

**Informatieblad**  
uitgegeven door  
het Vlaams Instituut  
voor de Zee

**Een forum voor  
geïntegreerd  
kustzonebeheer**

*Nummer 10  
mei 2004*

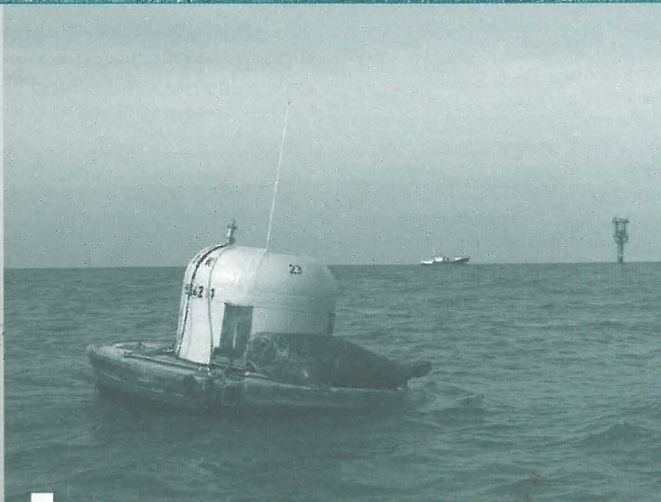
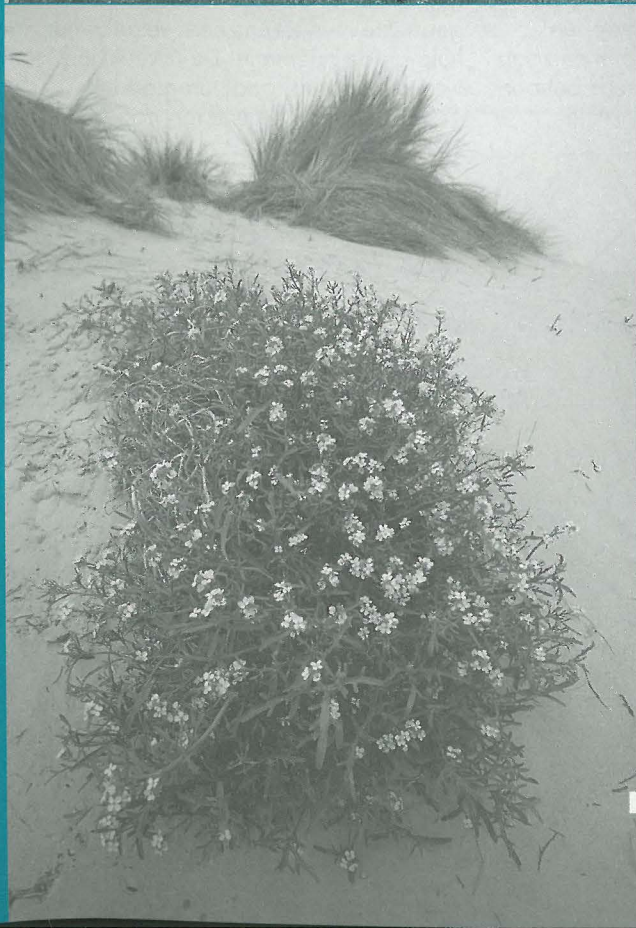
# DE GROTE REDE

**NIEUWS  
OVER ONZE KUST EN ZEE**

**Een duurzame toekomst voor de kust: de mening van de kustbewoners**



DD



JN

**Boeien, bakens en tonnen:  
de verkeerstekens van de zee**

**Dieren en planten van onze duinen:  
een rijk palet aan soorten in een uniek landschap**

MD



Het voorjaar is naar jaarlijkse traditie de periode waarin de zee extra in de kijker wordt geplaatst. Met de intussen al achtste editie van de 'Week van de Zee' ging opnieuw heel wat aandacht naar al het moois dat onze kust en zee te bieden hebben. Maar er is meer, veel meer zelfs. Een greep uit het rijke aanbod aan zee-initiatieven doet ons o.a. belanden bij het spetterende, jaarlijkse maritieme treffen 'Oostende voor Anker', de boeiende tentoonstellingen 'Tricolor Expo' (in het Zwin, nog tot eind 2004) en 'Zee in zicht' (Oostende, nog tot 26 juni), de 'low-tide day' van 8 mei ll. en de artistieke exploten van 'Literaal'. Daarnaast was er op 27 maart een grootscheepse strandopruiactie - de 'Lenteprik' - waarbij honderden vrijwilligers en professionals de krachten bundelden en meer dan een ton ongewenst afval verwijderden. En op 7 mei kon Vlaams minister van Leefmilieu, Landbouw en Ontwikkelingssamenwerking Jef Tavernier de nieuwe schelpenkamer van het Vlaams bezoekerscentrum 'De Nachtegaal' in De Panne plechtig openen. Voeg daar nog bij de productie van een heus gezelschapspel over de zee, 'Zeenario', - aangemaakt door Horizon Educatief, het Centrum voor Informatieve Spelen en diverse kustactoren waaronder het VLIZ - en een kinderboek 'Waaien de duinen nooit weg?' dat op 10 juni verschijnt van de hand van auteur/journalist Dirk Musschoot met leuke vragen en antwoorden over de kust. En u begrijpt dat er weer heel wat te beleven valt en viel aan zee!

Ook onze beleidsverantwoordelijken zijn zich meer en meer bewust van de noodzaak duurzaam om te springen met de kust. Een belangrijk aspect hierbij is veiligheid. Zo trof de afdeling Waterwegen Kust van AWZ recent 'zachte' noodmaatregelen t.h.v. Oostende om de al te kwetsbare kustlijn te verdedigen tegen stormen en overstromingen. Tegelijkertijd schrok diezelfde administratie er niet voor terug om - waar mogelijk en volstrekt veilig en controleerbaar - de zee beperkte toegang te geven tot de duinen via twee sluffers bij De Panne. Ook voor de preventie en remediëring van vervuiling zijn belangrijke stappen genomen. Vlaams minister Jef Tavernier lanceerde op 4 mei samen met het provinciebestuur van West-Vlaanderen het 'Kustafvalplan', dat de toeristen ertoe moet aanzetten minder afval te produceren om zo de afvalberg aan de kust te verkleinen. En terwijl de federale minister voor Noordzeezaken, Johan Vande Lanotte, van oliebestrijding en -preventie op zee een absolute prioriteit maakt, tonen het recent vernieuwde rampenplan voor het Zwin en de in aanmaak zijnde draaiboeken om aangespoelde olie en besmeurde olieslactoffers optimaal te lijf te kunnen gaan, aan dat de betrokken instanties toch wel wat geleerd hebben uit de ramp met de Tricolor van januari-februari 2003.

Naar het beleid toe is het een uitdrukkelijke wens van de kustbewoner om zorgzaam en duurzaam om te gaan met het unieke 'gewest' dat zee en kust toch is. Dit blijkt uit een uitvoerige enquête bij meer dan 400 kustbewoners waarvan u de belangrijkste resultaten kunt lezen in dit nummer van de Grote Rede. Hoewel slechts 40% van de bevroegden aangaven te kunnen omschrijven wat het begrip duurzame ontwikkeling betekent, geeft deze studie duidelijk aan wat de mensen verwachten van hun verkozenen. Als redactie van het gratis infoblad over onze kust en zee de 'Grote Rede', voelen wij ons dan weer aangesproken als uit deze enquête blijkt dat liefst 80% van de kustbewoners behoefte voelt aan nog meer sensibilisering rond kust en zee. Reden genoeg voor ons om u in deze editie ook te informeren over het hoe en waarom van boeien en bakens op zee en u onder te dompelen in verrassende weetjes over het leven in onze kustduinen. Met vele kustgroeten van de voltallige redactie!

## BOEIEN, BAKENS EN TONNEN: DE VERKEERSTEKENS VAN DE ZEE

Op zee staan geen verkeerslichten, zijn geen witte lijnen, haaietanden of verkeersborden zoals we die kennen in het dagdagelijkse autoverkeer. Toch kent ook het zilte nat zijn wegmarkeringen, waarschuwingssignalen en wegwijzers. We pikken er voor u één groep uit. Of, wat u altijd al wilde weten over boeien, bakens en tonnen.

### Een stapje terug in de tijd: de oudste zeemerktkens

Heden ten dage zijn boeien een vertrouwd beeld in druk bevaren kustgebieden. De Belgische kustwateren alleen al herbergen meer dan 150 boeien, met een opvallende concentratie ter hoogte van de ondiepe zandbanken en vaargeulen nabij de kust (zie kaart).

Het is ooit anders geweest. Al sinds de eerste mensen de zeeën bevaarden om handel te drijven of om te vissen, voelde men de behoefte aan plaatsmarkeringen. Zonder de moderne plaatsbepalingssystemen werden zeeën en oceanen toen aanzien als gevaarlijke, schier eindeloze watervlaktes, waar elk oriënteringspunt meer dan welkom was. Maar ook vandaag nog verwelkomen zeelui het zien van vuurtorens of boeien als gidsen naar veilig water of havens.

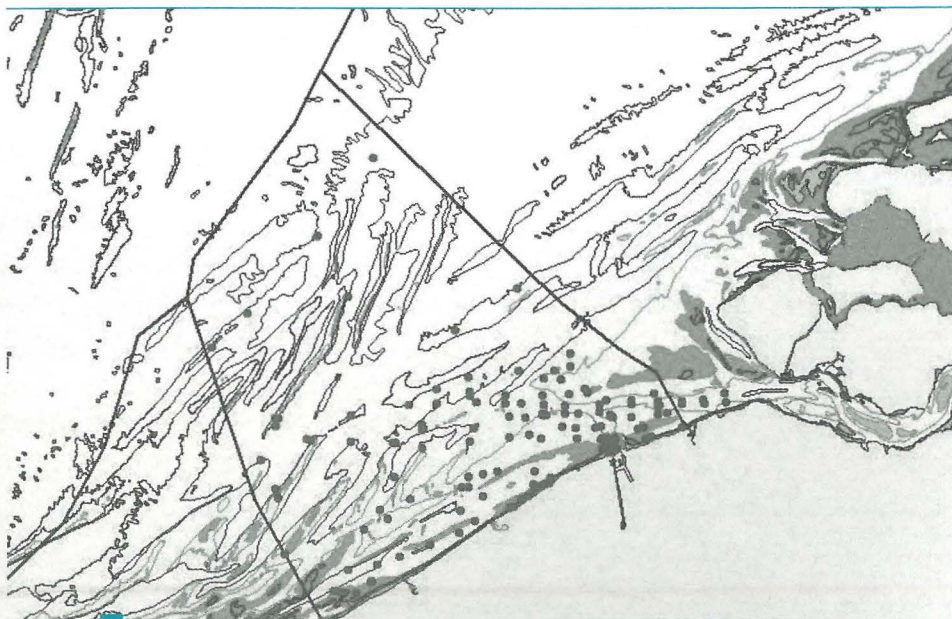
Het allereerste navigatiehulpmiddel bestond gewoon uit de herkenning van de kustlijn aan z'n vorm (duintoppen, klippen,...) of aan markante punten zoals kerktorens of bomen. Nog steeds behoort het herkennen van de eigen kustlijn



DV

Boeien zijn er in vele maten en gewichten. Eens op zee zijn ze onmisbaar als wegmarkeringen en waarschuwingssignalen

vanop zee tot de examenstof voor schippers en loodsen. Met de toenemende handel tijdens de Middeleeuwen groeide de behoefte aan grotere schepen en de nood aan een veilige en gemarkeerde vaarroute. Zo hoopte men wrakken, ondieptes, zandbanken, getijdenplaten, geulen en andere gevaarten beter te kunnen omzeilen. Tevens vormden de gebruikte merktokens een welgekomen hulp bij de oriëntatie. De uitdrukking 'tonnetjes varen' gaat terug op het gebruik om van de ene ton naar de



DV

Heden ten dage zijn boeien een vertrouwd beeld in druk bevaren kustgebieden. De Belgische kustwateren alleen al herbergen meer dan 150 boeien, met een opvallende concentratie ter hoogte van de ondiepe zandbanken en vaargeulen nabij de kust. Ze zijn ook allen terug te vinden op de officiële zeekaarten.



andere te varen, om zo de weg niet kwijt te raken.

De oudste en meeste gekende wijze van bebakening zijn echter vuren. Op duintoppen, heuveltoppen of klippen onstak men 's nachts vuren als niet mis te verstane signalen dat de kust in aantocht was. Die vuren werden al snel boven op torens geplaatst. Behalve vuren richtte men ook bakens op langsheen de kust die moesten helpen bij de herkenning van de kustlijn. Deze bakens bestonden uit grote houten constructies die de vorm hadden van een kubus of piramide en vanop zee als vierkant of driehoek zichtbaar waren.

## Een boeiende geschiedenis

Hoewel boeien als bebakeningsvoorwerpen wellicht minder gekend zijn dan vuurtorens of lichtschepen, verdienen ze toch een veel prominentere plaats in de geschiedenis van de scheepvaart.

De eerste historische

melding van een boei gaat terug

tot de

13<sup>de</sup> eeuw,

toen in de

Spaanse

rivier



de Guadalquivir, een boei werd gelegd om schepen te helpen bij hun toegang tot Sevilla. De vroegst gekende verwijzing naar boeien in de Lage Landen dateert van 1323 toen de Nederlandse stad Kampen het recht kreeg om tonnen te leggen in het Marsdiep in de Waddenzee.

Als drijvende bakens gebruikte men vroeger echte tonnen: houten vaten met metalen banden die met een ketting

## Vuurtorens en lichtschepen: lichten in de duisternis

Vuurtorens zijn wellicht de best gekende en meest geliefde bakens. Eén van de meest markante is ongetwijfeld de intussen verdwenen 'Pharos', die omstreeks 290 v. Chr. in Alexandrië (Egypte) werd gebouwd.

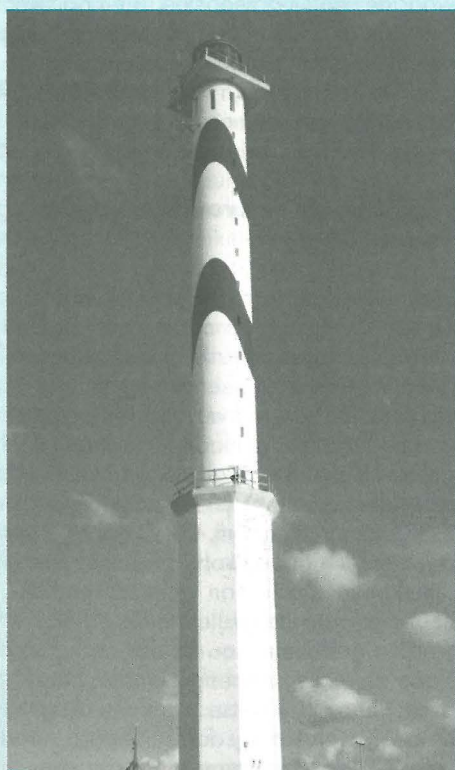
Deze toren is één van de zeven wereldwonderen uit de oudheid en ontleent ook vandaag nog zijn naam aan het Franse woord 'phare'. Toch kan - gezien z'n omvang en de techniek waarmee het licht moet zijn verspreid - deze vuurtoren zeker niet de eerste zijn geweest. Ook de Romeinse vuurtorens in Dover (waarvan de oostelijke toren nog verderleeft binnen het domein van het 'Dover Castle') geven aan dat het gebruik van dit type bakens reeds zeer lang bestaat. Dichter bij huis circuleert - ten onrechte - het gerucht als zouden de kerktorens van o.a. Lissewege in de Middeleeuwen dienst hebben gedaan als

vuurtoren om schepen te geleiden op hun tocht door het vroegere Zwin en de Scheldemonding.

Nast vuurtorens vinden we op de wal ook lichtbakens terug. Staan deze opgelijnd achter elkaar, dan spreken we van 'geleidelichten'. Deze geven de veilige vaarrichting weer, meestal bij het binnenlopen van een haven.

Vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw onstak men ook vuren op zee. Ter hoogte van verraderlijke ondieptes waar de bouw van een vuurtoren niet mogelijk was, verankerde men zogenaamde lichtschepen of vuurschepen. Ze hadden een opvallende kleur en vorm en waren uitgerust met een lichttoren voorzien van een krachtige lichtbron. Het eerste echte lichtschip 'Nore' werd in 1732 in de monding van de

Thames geïnstalleerd. Sindsdien hebben lichtschepen een zeer speciale plaats ingenomen in de geschiedenis van de scheepvaart. Verhalen over het ongewone en eenzame leven aan boord van deze schepen zijn daar zeker niet vreemd aan en gaven stof voor vele boeken. Bemande lichtschepen behoren niet langer tot de moderne navigatiehulpmiddelen en zijn nergens ter wereld nog in gebruik. De meeste lichtschepen zijn vervangen door lichtplatforms (vaste constructies op de zeebodem) of superboeien (zogenaamde 'Lanby's', d.i. 'Large Automatic Navigational Buoys'). In 1994 werd het laatste Belgische lichtschip, de 'Westhinder', uit 'de vaart' genomen en vervangen door een meetpaal. In hetzelfde jaar diende ook het laatste Nederlandse lichtschip, de 'Noordhinder', plaats te ruimen voor een lichtboei.



DV

Lichtschepen hebben altijd al een zeer speciale plaats ingenomen in de geschiedenis van de scheepvaart. Verhalen over het ongewone en eenzame leven aan boord van deze schepen zijn daar zeker niet vreemd aan en gaven stof voor vele boeken. Het laatste Belgische lichtschip, de 'Westhinder', werd in 1994 uit de vaart genomen. Eén van de twee resterende exemplaren is nu nog te bezichtigen in het maritiem themapark Seafront in de Zeebrugse vissershaven

DV



aan een steen werden vastgemaakt en geacht werden te blijven drijven, liefst op de plaats waar ze werden uitgelegd. De houten tonnen waren van het beste eikenhout gemaakt. De eerste modellen waren spits en kegelvormig, hoewel ook de vorm van een normaal houten vat werd gebruikt. In de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw begon men ook metalen tonnen te maken. Pas begin 1900 waren de kinderziekten van de metalen boeien overwonnen en namen ze stilaan de plaats van de houten boeien in. Tegenwoordig worden boeien ook in kunststof (plastiek) vervaardigd.

### Horen, zien of zwijgen

Om ook 's nachts of bij slechte zichtbaarheid de boeien herkenbaar te maken rustte men ze uit met bellen ('Bell' - belboeien) of een hoorn ('Whis' - brulboeien). Belboeien zijn al in gebruik sinds de 16<sup>de</sup> eeuw. Bij dit type boei doet de beweging van het water één of meerdere klepel(s) tegen een bel slaan. Brulboeien laten dan weer een dof, luid klinkend gebrul horen, dat veroorzaakt wordt door de beweging van de boei in het water en de lucht die zo door een hoorn wordt geperst. Deze boeien zagen het levenslicht tijdens de 18<sup>de</sup> eeuw en kenden een eerder kort bestaan.

Ook belboeien zijn met de moderne navigatietechnieken verdwenen.



Aanvankelijk gebruikte men gas om de lichten te laten branden. Pas de laatste dertig jaar kan dit succesvol met elektrische lampen. Tegenwoordig dragen praktisch alle grotere boeien lichten.

Het gebruik van lichten op boeien heeft lange tijd voor veel problemen gezorgd. Uiteindelijk haalde de Zweed Gustaf Dalen de Nobelprijs fysica voor de ontwikkeling van een geautomatiseerd gaslicht. Gaslichten waren niet alleen bijzonder duur (in 1990 ca 600.000 BEF) maar vergden ook veel onderhoud.

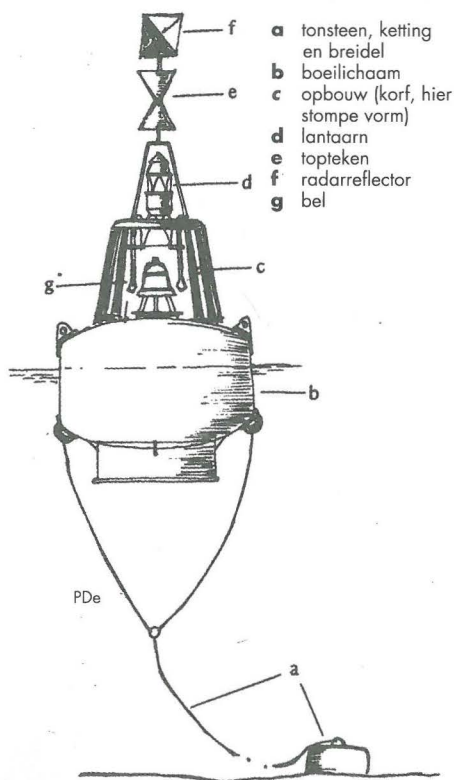
Daarnaast was de aanwezigheid van een gasfles in elke boei niet zonder gevaar en vergde die een dikkere wand (tot 20mm).



### Hedendaagse boeien: wat leren ze ons?

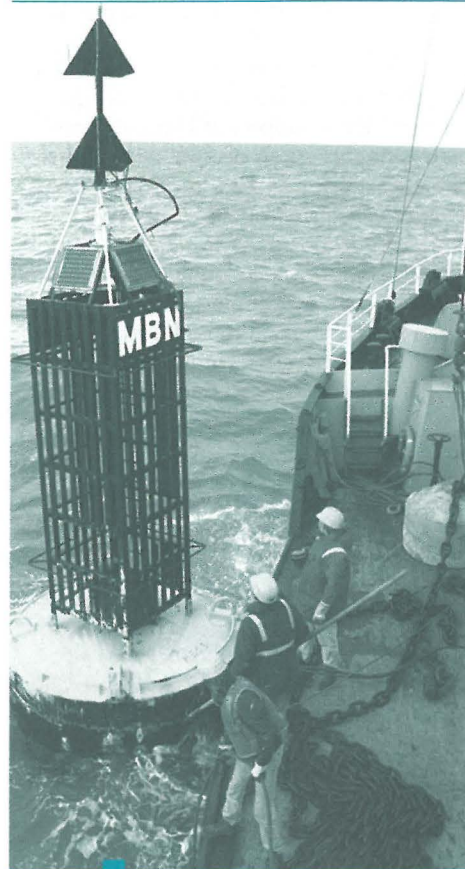
Een boei bestaat uit een drijflichaam en een opstand (licht en/of topteken). Het topteken is van groot belang om te weten langs welke kant men de boei dient te passeren. Andere kenmerken van boeien die nuttig zijn bij de identificatie zijn de vorm, de kleur en de naam of het nummer.

Principieel moet een boei een stompe, een spitse of een bolronde vorm hebben. Spitse boeien hebben de vorm van een kegel, de stompe die van een cilinder. Naast de ronde, spitse en stompe boeien bestaan er ook 'sparboeien' die de vorm hebben van een lang en smal rondhout. De meeste grote boeien (uitgezonderd de sparboeien) hebben tegenwoordig een cilindervormig lichaam. De spitse of stompe vorm wordt verkregen door er een metalen korf bovenop te plaatsen.



Schematische weergave van een boei, met aanduiding van de belangrijkste onderdelen

Een boei is verankerd met een zware steen (boeiankersteen) en een ketting. De lengte van de ketting dient een stuk langer te zijn dan de diepte waarop de boei wordt gelegd. Die grotere lengte is nodig om de golfslag en de getijverschillen te kunnen opvangen. Voor een goede verankering is het ook nodig dat een stuk van de ketting op de bodem blijft liggen: twee derden van de totale kettinglengte ligt doorgaans op de bodem, het resterende



DV

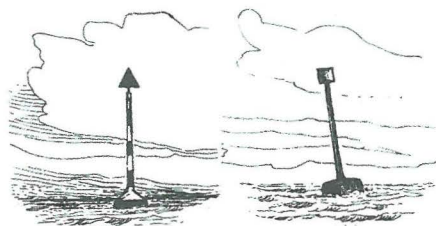
Een boei is verankerd met een zware steen (tonsteen) en een ketting. De kettingen - hier te zien op het dek van de boeienlegger 'Zeearend' - zijn van een zwaar kaliber (tot 40 mm diameter). De tonsteen (zie rechts) weegt tussen de 1 en 5 ton

de deel hangt in het water. Op plaatsen waar de stroming zeer sterk is en op sterk hellende of rotsachtige bodems wordt nog een extra anker aan de tonsteen gehangen. De kettingen zijn van een zwaar kaliber (tot 40 mm diameter) en de tonsteen weegt tussen de 1 en 5 ton.

### Bakens, de eenvoudige versie van de boei

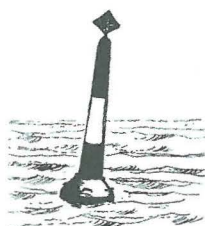
In ondiep water worden voor de navigatie van kleine bootjes naast kleine boeien dikwijls bakens gebruikt. Bakens dragen geen lichten en zijn eenvoudig in opbouw. Er bestaan verschillende types (zie figuur). Een 'drijfbaken' vertoont veel gelijkenis met een sparboei en is niet meer dan een stok op een nauwelijks zichtbaar drijflichaam. Een 'kopbaken' is gewoon een in de grond gestoken stok. 'Steekbakens' zijn dan weer takken hakhout die langs de geulen in de grond worden gestoken. Aan stuurboordzijde staan de takken samengebonden (naar analogie met de spitse vorm van de groene boei, zie verder), aan bakboord staan ze open (cfr. de stompe vorm van een rode boei). Dit oude systeem is nog



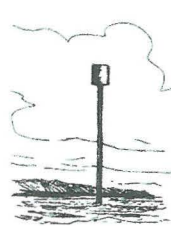


Drijfbaken met spits topteken

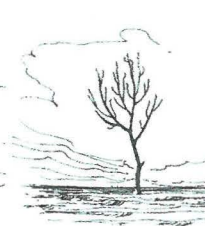
Drijfbaken met stomp topteken



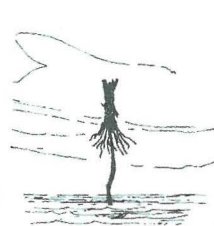
Drijfbaken met radar-reflector



Kopbaken met stomp topteken



Steekbaken met losse takken



Steekbaken met bij elkaar gebonden takken

PDe

*Bakens, de eenvoudige variante van boeien, bestaan in diverse maten en gewichten. Ze kunnen drijven of in de bodem verankerd worden, en geven d.m.v. hun topteken aan langs welke zijde ervan een schip veilig kan passeren*

steeds in gebruik voor navigatie van kleinere boten in ondiepe gebieden waar een sterke getijdenwerking veel geulen en getijdenplaten heeft doen ontstaan zoals in de Waddenzee.

### Het IALA systeem: de huidige standaard voor het uitzicht van boeien

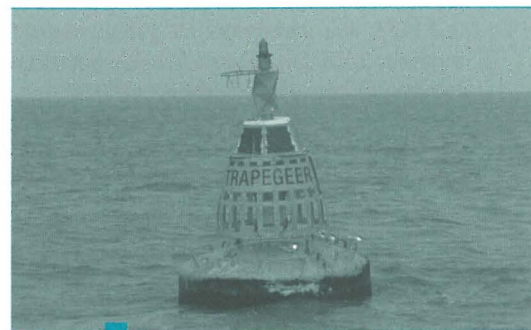
Vroeger was behalve het systeem (zie kader) ook het uitzicht van boeien niet uniform. Dit is gelukkig verleden tijd. Binnen het IALA (International Association of Lighthouse Authorities) systeem hebben de boeien nu een vaste vorm en afgesproken top- en nachttkens. Het topteken moet helpen bij de herkenning van de boei overdag terwijl lichten de boei 's nachts ondubbelzinnig herkenbaar moeten maken. Dikwijls dragen boeien bovenop nog een radarreflector die ervoor zorgt dat de boeien beter op het radarscherm worden weergegeven. Men onderscheidt laterale boeien, kardinale boeien, boeien voor de markering van geïsoleerde gevaren, boeien voor de markering van veilige vaarwaters en speciale betonningen.

#### Laterale boeien

Laterale boeien duiden een vaargeul of begrensd vaarwater aan. Ze zijn steeds rood of groen gekleurd. De betonning gebeurt meestal aan beide zijden van de vaargeul. De gebruikelijke richting van de betonning volgt daarbij de vloedstroom, of anders de richting waarin schepen het land of een riviermonding naderen. Boeien van het laterale systeem zijn daarom genummerd en de nummering loopt op naarmate men een haven nadert of de rivier opvaart. De boeien aan de stuurboordzijde (rechts van de conventionele vaarrichting) zijn oneven genummerd, die aan bakboordzijde (links van de conventionele vaarrichting) even.

Het IALA A systeem (sinds 1977 aanvaard door alle Europese landen) gebruikt rood om de bakboordzijde en groen om de stuurboordzijde aan te geven. In het IALA B systeem (gebruikt in Amerika, Japan, Korea en de Filipijnen) worden deze kleuren omgewisseld.

De vorm van de boeien is ook duidelijk. Zowel in het A en B systeem hebben de bakboordboeien een stompe bovenzijde en zijn de stuurboordboeien spits. Ook de dagmerken wijzigen niet. De stuurboordboeien dragen stevast een driehoek (kegel) als topteken, de bakboordboeien een vierkant (cilinder). De lichten van laterale boeien hebben de kleur van de boei. Het karakter van hun lichten mag wel variëren, zolang er een duidelijk onderscheid blijft met de kardinale boeien.



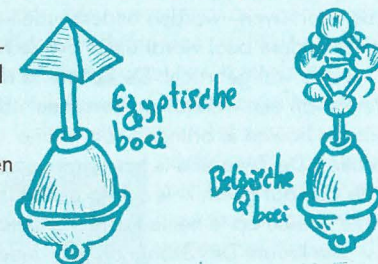
GM

Deze laterale boei 'Trapegeer' markeert de stuurboordzijde van de kustvaartroute

### Betonningsstelsels: geleidelijk aan naar meer uniformiteit

Het grote probleem met de ontwikkeling van een betonningsstelsel was het feit dat elk land zijn eigen systeem hanteerde. In bepaalde landen waren er zelfs twee of meerdere systemen in voege. In 1888 kende NW-Europa (toen het centrum van handel en scheepvaart in de wereld) zelfs nog 6 verschillende stelsels. Maar ook later bleef het probleem aanhouden. Tot in 1976 waren er wereldwijd zowaar meer dan 30 (!) verschillende bebakeningssystemen in gebruik, waarvan de regels dikwijls met elkaar in conflict waren. Vooral over de karakteristieken van de boeilichten (rood en groen) en over de te hanteren principes van de bebakening (lateraal en kordiaal systeem) was er veel discussie. In 1936 leek men, onder toezicht van de Volkerenbond, aardig op weg om eindelijk een gestandaardiseerd systeem uit te dokteren. Door de tweede wereldoorlog werd dit akkoord echter nooit geratificeerd.

Na de tweede wereldoorlog waren de bebakeningen van veel landen vernietigd en werden de regels van de Conferentie van Genève van 1936 grotendeels toegepast. Toch bleven heel wat uitzonderingen bestaan in lokale situaties die aanleiding gaven tot tegenstrijdigheden. De International Association of Lighthouse Authorities (IALA) ondernam vanaf 1965 stappen om zoveel mogelijk regels te harmoniseren zonder de kosten voor de individuele lidstaten hoog te laten oplopen. Doel was de kleuren rood en groen uniform te gebruiken en het laterale en kardinale systeem te combineren. De commissie die voor de uniformiteit moest zorgen, maakte slechts weinig vorderingen totdat in 1971 in het Kanaal de tanker 'Texaco Caribbean' in aanvaring kwam met een Peruaans vrachtschip. De Engelsen markeerden het wrak met boeien, wat niet kon verhinderen dat kort daarop een ander schip, de 'Brandenburg', op het wrak vaarde. Op zijn beurt leidde dit tot een overdreven markering met twee lichtschepen en 14 wrakboeien. En wat bleek: ook deze overreactie kon geen soelaas bieden. De 'Niki' botste op de twee wrakken en zonk eveneens ter plaatse. Uiteindelijk waren het deze feiten die er toe aanleiding gaven dat in 1977 het 'IALA systeem A' werd aanvaard door alle Europese landen. Dit systeem wordt ook toegepast in Afrika, Oceanië en Azië. Het 'IALA systeem B' is in voege in Noord-, Midden- en Zuid-Amerika, Japan, Korea en de Filipijnen. Het voornaamste verschil tussen beide systemen is dat de kleuren rood en groen voor bakboord en stuurboord laterale boeien net andersom gebruikt worden. Toptekens en nachtmmerken van de laterale boeien blijven ongewijzigd. Ook de kardinale boeien blijven gelijk.





## De vaarwegmarkering is een Vlaamse bevoegdheid!

Nogal wat bevoegdheden op zee zijn federaal. Niet zo voor de vaarwegmarkering. Het plaatsen van de nodige 'betonning en de bebakening' van de vaargeulen en de kustverlichting binnen de Belgische mariene wateren en op de Schelde is een opdracht van de DAB Vloot (Administratie Waterwegen en Zeewezen van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap). Het bevoegdheidsgebied van België inzake de bebakening van de vaarwaters in de Noordzee strekt zich uit tot een positie 51°36' noorderbreedte. Dit gebied beslaat ongeveer 2600 km². Op de Schelde betont en bebakent 'Vloot' vanaf Temse tot aan de Nederlandse grens. Door het markeren en signaleren van vaarwegen op zee en op de Schelde levert 'Vloot' een essentiële bijdrage tot de veiligheid van de scheepvaart op zee. Bij DAB Vloot werken in totaal ca. 550 personeelsleden waarvan 55 tewerkgesteld zijn in het proces van de vaarwegmarkering.

### Kust

Aan de kust omvat de vaarwegmarkering in hoofdzaak: 130 permanente laterale en kardinale boeien + wraktonnen; 3 vuurtorens; 3 lichtenlijnen; 6 havenvuren en 9 signalisatieborden.

Voor het uitzetten van de boeien op zee wordt het vaartuig 'Zeearend' ingezet vanuit de haven van Oostende. De Zeearend neemt de boeien uit de Belgische territoriale zee aan dek en vervoert ze tussen hun posities in zee en de haven van Oostende, waar ze op het "boeienplein" - gelegen op de rechteroever van de voorhaven - worden onderhouden en hersteld. Iedere boei wordt aldus om de twee jaar aan de wal gebracht. De Zeearend is voorzien van een werkjool om personeel naar en van de boeien te brengen voor kleine reparaties. De Zeearend is het enige vaartuig aan de kust dat geschikt is om op een efficiënte wijze boeien op te nemen en uit te zetten d.m.v. zijn kraan. De 'Zeehond', een ander schip in beheer bij de DAB Vloot, fungeert als back-up in geval van nood.

Het onderhoud van de boeien wordt thans uitgevoerd door de technische dienst van het havenbedrijf Oostende dat het contract van de voormalige R.M.T. (Régie Maritime Transport) heeft overgenomen.



DV

*DAB Vloot zet voor het beboeien en bebakenen in de Belgische territoriale wateren de 'Zeearend' in. De Zeearend is voorzien van een werkjool om personeel naar en van de boeien te brengen voor kleine reparaties, en is het enige vaartuig aan de kust dat geschikt is om op een efficiënte wijze boeien op te nemen en uit te zetten d.m.v. zijn kraan*

### Scheldegebied: het gemeenschappelijk toezicht op de Scheldevaart

De verplichting voor België en Nederland, om elk voor zijn gedeelte van de Schelde, de bevaarbare zeegaten te behouden en te voorzien van de nodige tonnen en boeien, berust op artikel 9 § 2 van het scheidingstraktaat van 1839.

De boeien op de Schelde zijn van een ander type dan deze die op de Noordzee worden uitgelegd. De vaarwegmarkering op de Schelde omvat in hoofdzaak:

#### Op de Schelde van Temse tot de Nederlandse grens:

57 permanente laterale boeien;  
14 sectorlichten; 11 lichtenlijnen;  
2 PEL lichten (enkelvoudige lichtenlijnen);  
6 peilschalen; 7 gele boeien; 7 boeitonnen;  
1 speerboei; 17 houten bakens;  
21 stalen bakens

#### Op de Rupel van sluis van Hingene tot Boom:

9 permanente laterale boeien

#### Verrebroeckdok

9 gele boeien

#### Kanaal Gent-Terneuzen

2 laterale boeien voor aanduiding van ankergebied

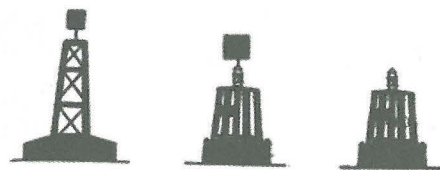
In dit gebied worden de bebakeningsvaartuigen 'M/S Lillo' en de 'Dijle' ingezet voor het onderhoud en uitvoeren van dringende herstelingswerken van de boeien en bakens.

Ook deze vaartuigen zijn uitgerust om op een efficiënte wijze boeien op te nemen of uit te leggen. De vaartuigen zijn voorzien van een boordkraan (9.000 kg) en kaapstander (6.000 kg trekkracht) voor het opnemen en uitleggen van boeien. De hijskraan laat toe de boeien aan dek te plaatsen om ze op die manier naar de boeienstelplaats te Antwerpen te voeren of omgekeerd. Het onderhoud van de boeilichamen van dit type grijpt om de drie jaar plaats. De boeienleggers worden per jaar ongeveer 1900 à 2000 uur ingezet (effectieve vaart) in het Scheldegebied. Het beheer en onderhoud van dit type boeien gebeurt er in eigen beheer door DAB Vloot.

*DAB Vloot heeft Oostende als thuisbasis en kan bereikt worden op volgend adres:*

kapt. Yves Goossens  
algemeen directeur  
DAB Vloot  
Sir Winston Churchillkaai, 2  
Oostende  
Tel.: 059 566 311  
Fax: 059 566 315  
e-mail: vloot@lin.vlaanderen.be





Verschillende types bakboord boeien/bakens



Verschillende types stuurboord boeien/bakens

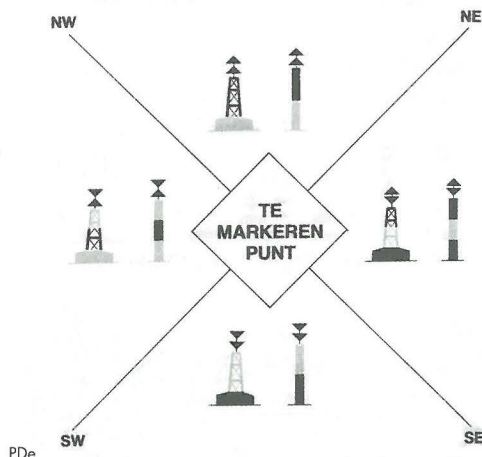


PD<sub>e</sub>

Zogenaamde laterale boeien duiden vaargeulen aan. Volgens het gangbare IALA systeem hebben boeien aan de bakboordzijde (links van de conventionele vaarrichting) steeds een stompe bovenzijde en vierkante toptekens. Boeien aan stuurboordzijde (rechts van de conventionele vaarrichting) zijn spits en dragen driehoekige toptekens

### Kardinale boeien

Kardinale boeien duiden ondieptes of obstakels aan, zoals wrakken, bochten, kruispunten of splitsingen in vaargeulen. Ze zijn steeds geel en zwart gekleurd. Dikwijls worden kardinale boeien in combinatie gebruikt met laterale boeien om vaargeulen te markeren. In zo'n geval duidt de kardinale boei een splitsing of een bocht in het vaarwater aan. Een kardinale boei toont aan langs welke zijde er moet worden gepasseerd. De vier types kardinale boeien dekken elk een kwadrant van het kompas. Merkt men bijvoorbeeld een noord-kardinaalboei op dan ligt het punt waarvoor wordt gewaarschuwd ten zuiden van die boei en moet men er ten noorden van voorbijvaren. Elke kardinaal boei (noord, zuid, oost en west) is herkenbaar aan zijn kleurpatroon, zijn toptekens en de manier waarop de witte lichten flikkeren.



Kardinale boeien geven hindernissen aan en tonen langs welke zijde die dienen te worden gepasseerd. Ziet men bijvoorbeeld een noord-kardinale boei (met twee driehoekige toptekens naar boven gericht), dan moet men de boei ten noorden voorbijvaren

### Boei voor markering van veilige vaarwaters

Een markering voor veilig vaarwater geeft aan dat rond de boei alle wateren veilig navigeerbaar zijn. Soms duiden deze boeien ook de nabijheid van het vasteland aan als alternatief voor een kardinale of laterale boei. Deze boeien dragen rood-witte verticale strepen en een bol als topteken. Het witte licht verschilt van de kardinale boeien en de boeien voor geïsoleerd gevaar.

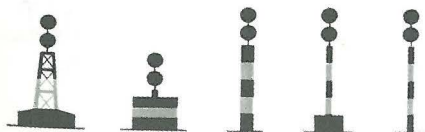


### Voorkeursboeien

Voorkeursboeien duiden aan waar een hoofdvaarweg splitst in een nevenvaarweg. Deze boeien zijn ofwel rood met een groene horizontale band ofwel groen met een rode horizontale band. In het eerste geval ligt het hoofdvaarwater rechts (aan stuurboord), in het andere aan bakboord. Voorkeursboeien worden op het Amerikaanse continent gebruikt. Ook in Europa krijgen deze boeien steeds meer toepassingen.

### Boeien voor markering van geïsoleerde gevaren

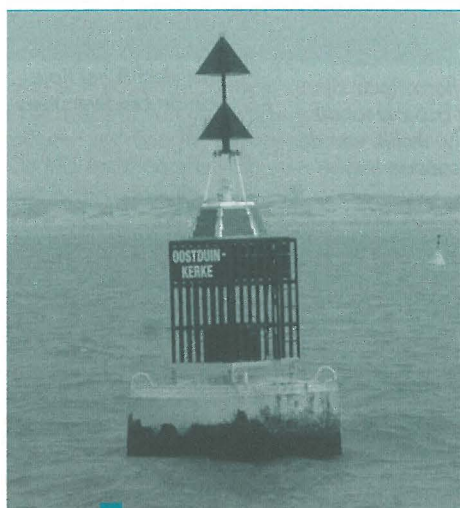
Een geïsoleerd gevaar is een gevaar van beperkte omvang, dat aan alle zijden omgeven is door navigeerbare, veilige waters. Deze boeien zijn rood-zwart gekleurd (horizontale strepen) en dragen twee bollen als toptekens. Het gebruik van deze boeien is zeer beperkt. Hun licht, indien geplaatst, is wit en werkt steeds met een groep van twee schitteringen.



### Speciale betoning

Deze boeien helpen in eerste instantie niet bij het navigeren. Ze duiden speciale zones of elementen aan die op de zee-kaarten zijn weergegeven, zoals oceanografische meetboeien, militaire oefen-zones, dumpingzones, kabels en recreatiezones. De kleine gele yachttonnen die tijdens de zomer het strandwater

afschermen voor plezierjachten en gemakkelijk waarneembaar zijn vanop het strand, zijn een goed voorbeeld van dit type boei. Speciale boeien zijn geel gekleurd en dragen een liggend geel kruis als toptekens. Indien dergelijke boeien een licht dragen is dat geel gekleurd en het karakter verschilt van de overige boeien.



DV

Een kardinale boei toont aan langs welke zijde er moet worden gepasseerd. De vier types kardinale boeien dekken elk een kwadrant van het kompas. Merkt men bijvoorbeeld een noord-kardinaalboei op dan ligt het punt waarvoor wordt gewaarschuwd ten zuiden van die boei en moet men er ten noorden van voorbijvaren



De pilaarvormige sparreboei 'A2' is een voorbeeld van een speciale betoning

André Catrjisse  
Vlaams Instituut voor de Zee

Alle tekeningen van boeien werden met toestemming overgenomen uit 'Internationale Bebakening', Deseck, P. Smet, R. & Van Looke H. (t) - 1981. Uitgeverij Toulon. Dhr. Pierre Deseck droeg ook in belangrijke mate bij tot de instandhouding van dit artikel. Daarnaast was er ook een substantiële input vanwege DAB Vloot.



# DIEREN EN PLANTEN VAN ONZE DUINEN: EEN RIJK PALET AAN SOORTEN IN EEN UNIEK LANDSCHAP

Hebt u er al ooit eens bij stil gestaan hoe veel dier- en plantensoorten voorkomen in onze duinen? En hoe die soorten daar gedijen ondanks, of juist door toedoen van de mens? Of hoe ze overleven in vaak warme en droge omstandigheden? Wij zochten voor u een antwoord en kwamen tot verrassende resultaten ... met de hulp van het binnenkort verschijnend boek *'Leven in de duinen, een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust'*. Hierin wordt door een twintigtal specialisten een stand van zaken gegeven over het voorkomen van planten en dieren in de Vlaamse kustduinen en zeeschorren.

## Gedeelde rijkdom

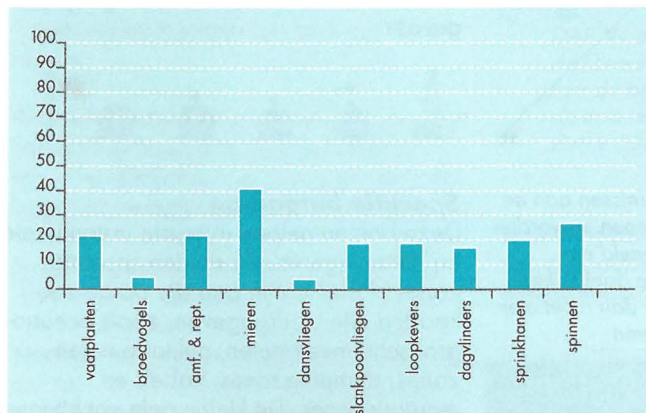
Een eerste vaststelling is dat de duinen een verrassend hoog aantal levensvormen kennen. Afhangelijk van de groep,

kunnen in de kustduinen tussen één derde en de helft van alle Vlaamse dier- en plantensoorten worden aangetroffen. Zo zijn bijvoorbeeld 750 soorten vaatplanten, 1350 soorten zwammen, 154 soorten mossen, 77 soorten landslakken, 65 soorten loopkevers, 265 soorten spinnen en meer dan 250 soorten vliegen uit de kustduinen bekend. Vermits van veel groepen dieren en planten nog vrijwel niets gekend is, is deze selectie van ca. 3000 soorten vast slechts het tipje van de biodiversiteitsberg.

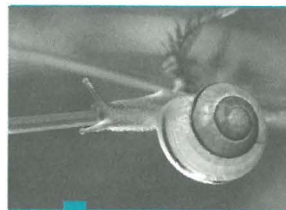
In de Vlaamse duinen worden nog steeds dieren en planten ontdekt die nieuw zijn voor de wetenschap! Zo werden onlangs nog twee nooit eerder beschreven raderdiertjes ontdekt in vochtige duinpannen.

Ook zijn niet alle soorten die voorkomen in de kustduinen beperkt tot dit biotoop. Uit de grafiek op deze pagina blijkt dat voor geen enkele diergroep meer dan 40 percent van de Vlaamse soorten hun hoofdverspreiding in de duinregio kennen.

Anderzijds valt op dat onze duinen, hoe rijk ook aan soorten, in vergelijking met de kustduinen van ons omliggende landen toch het onderspit moeten delven. Zo is het aantal typische duinsoorten lager dan het aantal dier- en plantensoorten in de zandstreek van Vlaanderen of de kustduinen van de ons omliggende landen. De jonge leeftijd en de geografische isolatie - temidden van onherbergzame polders - liggen hiervan waarschijnlijk aan de basis. Immers, typische soorten met een slecht verbreidingsvermogen hebben de Vlaamse kustduinen nooit kunnen bereiken.



Onze kustduinen kennen een zeer rijke fauna en flora. Toch zijn heel wat dieren en planten die er voorkomen niet beperkt tot dit leefgebied. Uit bovenstaande figuur blijkt dat - afhankelijk van de groep organismen - <5 tot 40% van de Vlaamse soorten hun hoofdverspreiding in de duinregio kennen



MD De duinen zijn zeer rijk aan levensvormen. Tot op vandaag zijn zowat 3000 soorten dieren en planten vastgesteld in onze kustduinen, en dit is vast slechts het tipje van de biodiversiteitsberg

## Het Vlaamse duinlandschap: dynamisch in tijd en ruimte

Het Vlaamse duinlandschap is geen eenheidsworst en bovendien onderhevig aan een voortdurende evolutie. Het is bovenal een dynamisch landschap. Omwille van de grote zanddynamiek vormen de Vlaamse kustduinen een bijzonder landschap in Europa.

Door windwerking gaan grote massieven zand op de stuif en worden parabool- en loopduinen gevormd. Dit proces vindt in Europa enkel nog plaats langs de Atlantische kusten van Zuid-Frankrijk en in het uiterste noorden van Denemarken.

Daarnaast is dit landschap vanaf zijn ontstaan in de Romeinse Periode - enkele dungebieden zijn iets ouder - ook sterk door de mens beïnvloed. Tot pakweg honderd jaar geleden was het agrarisch gebruik van de duinen de belangrijkste bron van menselijke beïnvloeding.

De privatisering van de duinen na de Napoleontische periode opende de weg naar een meer intensief gebruik. Vooral in de tweede helft van de negentiende eeuw zochten straatarme proletariërs een broodwinning in een combinatie van kustvisserij en duinlandbouw. Een aanzienlijke oppervlakte duinvalleien werd afgevlakt tot akkertjes waar vooral aardappelen en rogge nog enige opbrengst leverden. Een bonte kudde grootvee graasde vrij in de omliggende duinen. Deze agrarische druk op het landschap was zeer hoog en bepalend voor de vegetatieontwikkeling naar grote duin-graslandcomplexen toe.



VL De jonge leeftijd van onze duinen en de geïsoleerde ligging temidden onherbergzame polders, de zee en bebouwing zorgen ervoor dat een aantal typische soorten de Vlaamse duinen nog niet hebben kunnen bereiken





MD

Omwille van de grote zanddynamiek vormen de Vlaamse kustduinen een bijzonder landschap in Europa. Door windwerking gaan grote massieven zand op de stuif en worden parabool- en loopduinen gevormd. Dit proces vindt in Europa enkel nog plaats langsheen de Atlantische kusten van Zuid-Frankrijk en in het uiterste noorden van Denemarken



JM

De Vlaamse kustduinen zijn sinds hun ontstaan sterk door de mens beïnvloed. De hoge agrarische druk bepaalde lange tijd het landschap van grote duingraslandcomplexen. Hier een beeld van de duinen bij Koksijde in augustus 1907, met enkele boerderijtjes en akkertjes met windschermen van populier



VL

Ons duinlandschap ziet eruit als een mozaiek aan stuivende zanden, open duingraslanden en dichtgegroeide struwelen. Dit is het resultaat van natuurlijke factoren als zeeïnvloed en zandverstuiving, van stressfactoren als droogte, beheer of vraat door planteneters, of het ontbreken van stress. Op hun beurt bepalen die mee welke waaier aan dier- en plantensoorten op elke plek best kunnen gedijen

Ondanks dit intensief gebruik restten er tot omstreeks de eerste wereldoorlog nog grote aaneengesloten duingebieden. De opkomst van het toerisme bracht hierin verandering. Deze vorm van vrijetijdsbesteding werd op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw door de Britten geïmporteerd maar bleef lange tijd beperkt tot mondaine badsteden als Oostende en Blankenberge. In de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw speelde het koningshuis een prominente rol in de economische ontgin-

ning van de kust. Koning Leopold II beschouwde de kust als een te exploiteren goudmijn. Zijn projecten, zoals de Koninklijke Baan en de kusttram, legden omstreeks de vorige eeuwwisseling de basis voor een georganiseerde verstedelijking van de kust. De wet op de betaalde vakantie van 1936 opende de deur voor het massa-toerisme waarvoor bijkomende infrastructuur werd voorzien.

Campings en chaletparks verschenen en slibden de resterende open ruimte in ijl tempo dicht. De autochtone kustbewoners legden hun activiteiten van het duinboeren naar de meer lucratieve toeristische sector waardoor de agrarische druk op het duinlandschap geleidelijk verminderde.



Daardoor geraakten de laatste duingebieden steeds meer ingesloten in een verstedelijkt landschap en kon de vegetatieontwikkeling tot struweelmassieven ongehinderd verdergaan.

De hierboven geschetste evolutie verklaart waarom onze duinen ook nu nog een mozaiek vormen van stuivende zanden, de aan de zee onderhevige duinvoet, open duingraslandcomplexen en dichtgegroeide struwelen. Immers, het zijn de invloed van natuurlijke factoren als zeeïnvloed en zandverstuiving, van stressfactoren als droogte, beheer of vraat door planteneters, of het ontbreken van stress (zie kader p. 10) die bepalen welke waaier aan dier- en plantensoorten op elke plek kunnen gedijen.

### Leven onder invloed... van de zee

De meest typische kustsoorten kunnen in verband gebracht worden met de dynamiek van de zee. Getijwerking, zout, stroming en golfslag maken van de zone nabij de vloedlijn een zeer extreem milieu waaraan slechts een klein aantal hoog gespecialiseerde soorten zijn aangepast. Soorten als Biestarwegras, Zeeraket en Stekend loogkruid zijn in Vlaanderen dan ook strikt kustgebonden. Ze zijn zodanig aangepast dat ze zout-



## Opportunisten, asceten en doordouwers...

Omwille van de historische landschapontwikkeling kan het Vlaamse duinlandschap momenteel ingedeeld worden in drie basislandschapstypes:

### **Dynamisch landschap**

Levensgemeenschappen uit dit dynamisch landschap van stuivende duinen en door de zee overspoelde zones worden vooral gestuurd door uitwendige factoren zoals

zandverstuiving of golfwerking. De voortdurende verstoring van de bodem verhindert immers een dichtgroeien van de bodem en de ontwikkeling tot bos ('vegetatiesuccessie'). Dieren en planten uit dit dynamisch landschap zijn sterk gericht op de heersende omgevingsomstandigheden en vertonen een aangepaste levenscyclus. Planten van vloedmerken bijvoorbeeld zijn doorgaans kortlevend en proberen zaden te produceren vooraleer de zee

tabula rasa maakt van hun groeiplaats. Men spreekt hier ook wel van 'opportunisten'. Diersoorten van deze ecotopen kunnen zich gemakkelijk en snel verplaatsen. Hierdoor kunnen ze tijdelijk stabielere situaties opzoeken, als figuurlijk en soms letterlijk de grond te heet wordt onder hun pootjes.

### **Gestresseerd landschap**

In dit landschapstype van duingraslanden en mosduinen is de ondergrond - in tegenstelling met de vorige categorie - wel stabiel waardoor vegetatie en bodem zich verder kunnen ontwikkelen. Diverse factoren zoals droogte, het gevoerde beheer of vraat door planteneters verhinderen echter een maximale productie van plantenbiomassa, waardoor de structuurontwikkeling in een bepaald stadium blijft hangen. Zelforganisatie (cfr. bij 'ongedwongen landschap') en regulatie (zie 'dynamisch landschap') houden elkaar hier als het ware in een dynamisch evenwicht. De meest voorkomende planten zijn aangepast - zowel naar vorm als naar functioneren - aan de heersende stressfactoren: dikke, vetplantachtige bladeren of extra beharing zijn een welgekomen aanpassing bij extreme droogte; stekels of giftige stoffen houden vraatzuchtige planteneters op een afstand. Vanwege hun vermogen om droogte- en andere stress te weerstaan worden ze ook wel 'asceten' genoemd.

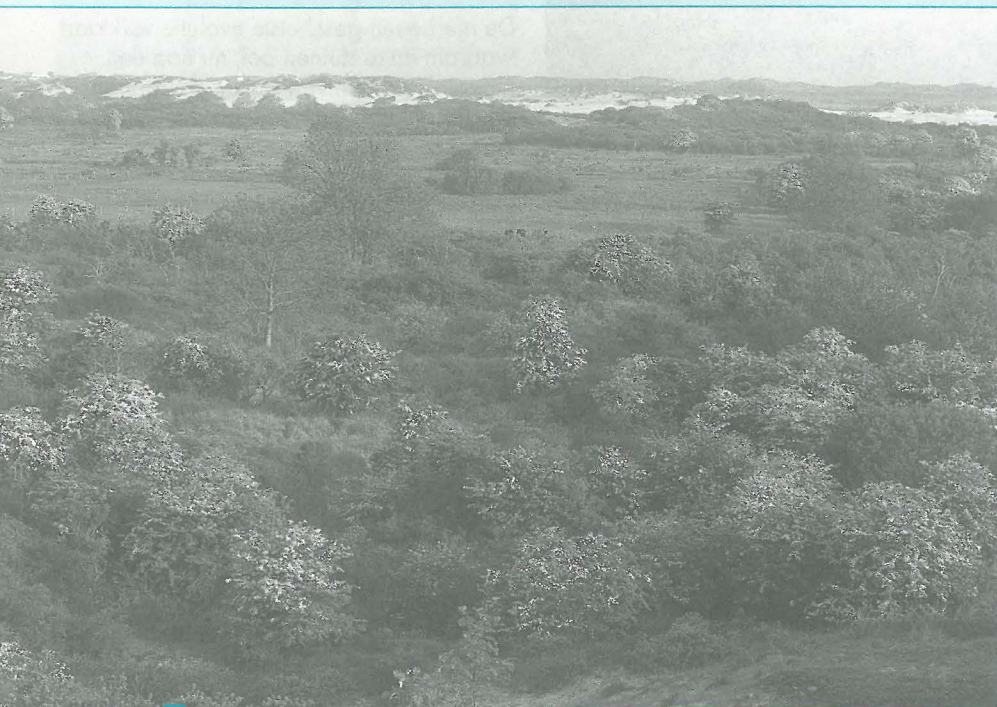
### **Ongedwongen landschap**

Bij dit landschapstype kan de biologische ontwikkeling zich volop manifesteren en kan de vegetatie vrijwel ongehinderd doorgroeien tot een climaxtoestand. Binnen de plaatselijke klimatologische en geomorfologische context evolueert dit landschapstype bij ons dan ook tot bos. De dominante plantensoorten zijn 'doordouwers', overwinnaars van de concurrentieslag om licht, voedingsstoffen of andere elementen. Hoe het samenleven van dieren en planten is georganiseerd wordt hier vooral door interne factoren bepaald en berust wezenlijk op zelforganisatie. Een goed voorbeeld hiervan is het inspelen van soorten op schaduw en lichtinval. Hoe beter de vegetatie ontwikkeld is, hoe belangrijker het is voor dier en plant om zich te specialiseren teneinde een eigen stekje te kunnen verzilveren.



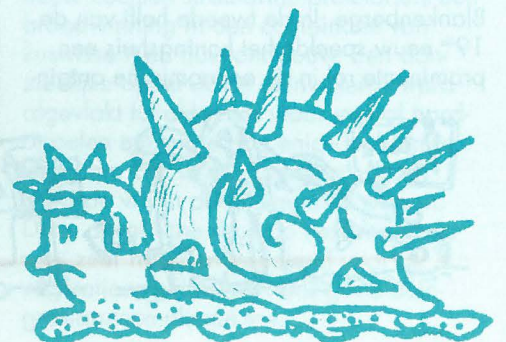
MD

Levensgemeenschappen uit dit dynamisch landschap van stuivende duinen en door de zee overspoelde zones worden vooral gestuurd door uitwendige factoren zoals zandverstuiving of golfwerking



MD

Waar zandverstuiving en golfwerking hun greep op het landschap verslapen, ontwikkelt een interessante vegetatie. Diverse factoren zoals droogte, het gevoerde beheer of vraat door planteneters verhinderen op een aantal plaatsen het volledig dichtgroeien. Hier ontwikkelen zich duingraslanden (zie achteraan). Op andere plekken kan de vegetatie wel vrijwel ongehinderd doorgroeien (zie vooraan), wat uitmondt in bos en dicht struikgewas





Omwillen van de hoge luchtvochtigheid aan de zeezijde van de zeereepduinen vinden we er soorten terug die in het binnenland gebonden zijn aan moerassen. Dit fenomeen noemt men een dubbel ecologisch voorkomen.

Veel typische strandvliegen zijn gebonden aan de dikke wierpakketten. Het intensief reinigen van onze stranden zorgde dan ook duidelijk voor het uitsterven van deze soorten.

In de zeereep en aan het strand spoelen veel insecten aan. Die komen evenwel niet alle uit zee. Ook de polders leveren hun aandeel: insecten worden immers meegevoerd met zachte oostenwinden tijdens de zomermaanden en worden in de duinen 'opgevangen' tussen de pollen Helmgras.



MD

Getijwerking, zout, stroming en golfslag maken van de zone nabij de vloedlijn een zeer extreem milieu waaraan slechts een klein aantal hoog gespecialiseerde soorten zijn aangepast. Een soort als Zeeraket is in Vlaanderen dan ook strikt kustgebonden

tolerant zijn of lang ondergedompeld kunnen overleven. Typisch voor veel andere soorten (zoals Reukeloze kamille en Akkerdistel) is hun sterk voortplantingsvermogen en een korte groei, waardoor ze ook in het binnenland op akkers kunnen gedijen. Daarnaast is zandverstuiving geen exclusiviteit voor het kustgebied. Ook landduinen kunnen op de stuif gaan, zij het minder gemakkelijk.

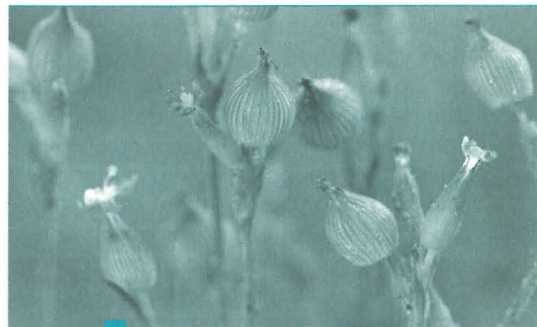
In de kustduinen heersen extreme milieuomstandigheden die voor organismen specifieke, vooral fysiologische en morfologische aanpassingen vergen om er te overleven. Het is de combinatie van stressfactoren (droogte, stikstofarmoede, zout) en dynamiek door overstuiving die ervoor zorgt dat dit habitat gekenmerkt wordt door een hoog aantal soorten die tevens in binnenlandse stuifduinen te vinden zijn (Buntgras, Heivlinder, Blauwvleugelsprinkhaan, bastaardzandloopkevers). Anderzijds is door de combinatie van kalkrijkdom en de temperatuurbufferende invloed van de zee een gedeelte van de soorten van stuifduinen toch nagenoeg exclusief kustgebonden. Door de bufferende werking van de zee, met vooral gemiddeld hogere wintertemperaturen, vinden we er een hoog aantal mediterrane soorten zoals Zeewolfsmelk, Wolfsmelkpijlstaartvlinder en de slak *Cochlicella acuta*.

De windwerking kan ook duinpannen uitschuren. De combinatie van kaal zand en de hoge waterstand leidt hier dan tot vestigingskansen voor plantensoorten als Strandduizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur, Zomerbitterling en Parnassia.



MD

Door de bufferende werking van de zee, met vooral gemiddeld hogere wintertemperaturen, vinden we in de duinen een hoog aantal mediterrane soorten zoals de Wolfsmelkpijlstaartvlinder



MD

Planten van droge en open duingraslanden vertonen allerlei aanpassingen aan de droogtestress, zoals het bezit van haren of vetplantachtige bladeren. We vinden hier ook het belangrijkste aandeel van de warmteminnende plantensoorten zoals de Kegelsilene

### Stress: jawel, ook in het dieren- en plantenrijk

Een aantal andere stressfactoren in kustduinecotopen houden verband met de bodem. Het duinzand heeft een zeer gering vochthoudend vermogen en is in eerste instantie kalkrijk en stikstofarm. Deze factoren beperken de groei van de vegetatie waardoor zich op droog duinzand aanvankelijk enkel mosduinen en open graslanden ontwikkelen. Deze zijn binnen Vlaanderen nage-

noeg strikt kustgebonden en herbergen dan ook een belangrijk aandeel typische kustsoorten. Een greep uit het aanbod geeft ons soortsnamen als Duinviooltje, Zanddoddegras en Strandzandloopkever. Planten vertonen allerlei aanpassingen aan de droogtestress, zoals het bezit van haren of vetplantachtige bladeren. We vinden hier ook het belangrijkste aandeel van de warmteminnende plantensoorten zoals Ruwe klaver en Kegelsilene. Ongewervelde bodemdierjes overleven hier door de timing van de voortplanting af te stellen op de aanwezigheid van voldoende voedsel, door nachtactiviteit tijdens de warme, droge zomermaanden en door zich terug te trekken in een holletje in het zand. Ook in dit landschapstype zijn veel zuidelijke soorten aan te treffen. Mooie voorbeelden hiervan zijn: Langbaardgras, Kegelsilene en de spin *Micaria romana*.





In de zomer is er vrijwel uitsluitend nachtelijk leven te bespeuren op de bodem van het mosduin. De warme temperaturen (tot 70°C) aan het oppervlak en de daaraan gekoppelde sterke uitdroging liggen hiervan aan de basis. 's Nachts zijn de omstandigheden veel gunstiger waardoor prooi en predator tevoorschijn komen.

Planten van de droogste stuivende duinen zoals Helm en Duinviooltje hebben soms meterslange wortels die tot aan het grondwateroppervlak reiken.

Helmgras rolt zijn bladeren op tijdens de droge zomermaanden om verdamping van water zo laag mogelijk te houden.

### Ongedwongen, maar minder kustspecifiek

In het 'ongedwongen landschap' neemt het belang van de vegetatie toe terwijl dat van de omgevingsvariabelen als droogte, zout en wind aan belang inboet. In duinstruwelen blijft de kalkrijkdom van de bodem tot uiting komen in de soortensamenstelling. In de struiklaag zijn de meeste soorten dan ook uitgesproken kalkminnend (Duindoorn, Wilde liguster, Wegedoorn, Wilde kardinaalsmuts, ...) maar ook in lagere randvegetaties ('zomen') is deze groep goed vertegenwoordigd met bv. Glad parelzaad en Donderkruid. Kustspecifieke dieren ontbreken volledig in deze groep. Toch dient het belang van duinstruwelen voor het behoud van de fauna onderstreept te worden, aangezien ze voor zowel broedvogels (Nachttegaal), slakken



zich van bijzondere waarde. Afhankelijk van de landschapsopbouw blijkt dat ze tevens dienst doen als schuilplaats voor volwassen insecten en spinnen van het gestresseerde landschap tijdens ongunstige omstandigheden en belangrijk zijn voor de juveniele ontwikkeling van o.a. vliegen, vlinders en spinnen.

### Jongste evoluties: minder ... en toch meer

Het soortenspectrum in de Vlaamse kustduinen is ontegensprekelijk veranderd sinds het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Veranderingen werden opgemerkt voor zowat alle bestudeerde dier- en plantengroepen, maar zijn moeilijk éénduidig te interpreteren. Dat een veranderde flora- en faunasamenstelling het gevolg is van een evolutie van een dynamisch en gestresseerd landschap tot een ongedwongen landschap staat echter centraal. Of in eenvoudige termen uitgedrukt: de wind en de droogte hebben steeds minder greep op de steeds meer ingesloten duingebiedjes, die - door het wegvallen van de landbouw en de vraat door planteneters - verder en verder dichtgroeien met struikgewas. Parallel aan deze evolutie geraakte het duinlandschap steeds meer versnipperd, waardoor dynamische processen minder vat krijgen op het landschap. Oorzaak en gevolg zijn ook hier soms moeilijk van elkaar te scheiden.

Dit verlies aan dynamiek, de daling van het grondwaterniveau en de toegenomen toeristische en economische activiteiten worden verantwoordelijk geacht voor een achteruitgang van de rijkdom aan dier- en plantensoorten. De verhoogde recreatieve druk zorgde voor een verminderde soortenrijkdom, vooral dan in de open dynamische en gestresseerde landschappen. Exoten kregen tevens kansen in het duinlandschap door verhoogde kolonisatiekansen vanuit nabijgelegen

tuinen. Dat de inbreng van exoten niet alleen het soortenspectrum maar tevens de landschapsevolutie sterk beïnvloedde wordt mooi geïllustreerd door de sterke uitbreiding van bijvoorbeeld Gewone esdoorn en Witte abeel. Beide boomsoorten, respectievelijk afkomstig uit een uitgestrekt gebied ten zuiden en ten oosten van onze contreien en uit het Zuid- en Midden-Europese gebergte, hebben het proces van bosvorming opmerkelijk versterkt.

Terwijl soorten van grote, open dynamische duinlandschappen sedert het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw uitgestorven zijn en ook kustspecifieke en -preferentiële soorten gebonden aan het gestresseerde en dynamische duinlandschap niet goed boeren, zijn recent nogal wat nieuwe typische bosgebonden planten, dagvlinders en broedvogels in de duinen opgedoken. Netto geeft de mozaïek aan duinhabitats finaal een verhoging van het totaal aantal waargenomen dier- en plantensoorten te zien.

*Dries Bonte en Sam Provoost*



Over havens gesproken: enkele typische duinplanten zijn recent verschenen op opgespoten terreinen in de zeehavens van Brugge en Antwerpen. Jammer genoeg zijn dit uiteraard tijdelijke populaties.

Ondanks hun spreekwoordelijke traagheid, kunnen slakken zich sterk en plots uitbreiden. Geholpen door de zeer mobiele mens, verhuizen de slakken mee. Tijdens de wereldoorlogen is veel materiaal in de duinen aangevoerd (hout, zand, beton, graszoden,...). In recente tijden gebeurt het vooral met zand in koffers en speelgoed. Niet toevallig stellen we vast dat nieuwe populaties steeds in de nabijheid van parkings en campings verschijnen.

Veel zwammen uit de duinen zijn vergroeid met de wortels van hogere planten. Deze speciale samenwerking heet 'mycorrhiza'. Op deze manier kunnen stoffen uitgewisseld worden. Indien de gastplant echter onder droogte, vervuiling of betreding lijdt zal de zwam ook forfait moeten geven.



MD Duinstruwelen zijn als habitat zeer waardevol. Voor broedvogels, slakken en slankpootvliegen zijn ze van uitzonderlijk regionaal belang. Ze doen ook dienst als schuilplaats voor volwassen insecten en spinnen van het gestresseerde landschap tijdens ongunstige omstandigheden en zijn belangrijk voor de juveniele ontwikkeling van o.a. vliegen, vlinders en spinnen



# EEN DUURZAME TOEKOMST VOOR DE KUST: DE MENING VAN DE KUSTBEWONERS

Hoe bekend is het begrip 'duurzame ontwikkeling' bij de kustbewoners en in hoeverre zijn de kustbewoners én het beleid bereid mee te werken aan een duurzame toekomst voor die kust. Dit was de vraag die het provinciebestuur van West-Vlaanderen in het kader van het Europese Doelstelling-2 programma voor de kust voorlegde aan het Hoger Instituut voor de Arbeid (HIVA) van de KULeuven. In de periode augustus - november 2002 voerde die een mondelinge enquête uit bij iets meer dan 400 kustbewoners.

De meeste ondervraagde kustbewoners bleken er geboren en getogen of zijn omwille van (het werk van) de partner naar de kust gekomen. In een tweede luik werden ook 30 sleutelfiguren, beroepshalve actief aan de kust en representatief voor diverse sectoren, bevroegd.

Drie dimensies kwamen aan bod: (1) de kennis over duurzame ontwikkeling, (2) de houding tegenover voorgestelde maatregelen en (3) het eigen gedrag. De studie biedt meteen een zicht op een aantal gevoeligheden binnen het debat rond duurzame ontwikkeling aan de kust.

## RESULTATEN ENQUETE: WAT DENKT DE INDIVIDUELE KUSTBEWONER?

### **De kennis van het begrip duurzame ontwikkeling is beperkt**

Begrippen zoals 'zure regen', 'broeikas-effect', 'stijging van de zeespiegel' en 'kusterosie' zijn bij de ondervraagden geen onbekenden meer. Maar de termen 'biodiversiteit', 'eutrofiëring' en 'duurzame ontwikkeling' zijn heel wat minder gekend. In 40% van de gevallen kan duurzame ontwikkeling enigszins omschreven worden, waarbij vooral het milieuaspect en het zoeken naar lange termijnoplossingen centraal staan.

### **Ergernissen en bekommernissen...: verkeersdrukke, toeristische drukke, werkloosheid en criminaliteit worden als grootste problemen ervaren**

Overlast veroorzaakt door het autoverkeer wordt als het grootste probleem aan de kust ervaren. Andere belangrijke problemen zijn de werkloosheid, criminaliteit en de toeristische drukke.

De armoede aan de kust en de arbeidsomstandigheden in de toeristische sector zijn in de ogen van de kustbewoner veel minder een probleem.

### **Milieuproblemen en vooral zwerfvuil moeten strenger aangepakt worden**

De meerderheid van de ondervraagden is bezorgd om de toestand van het leefmilieu in het algemeen. 26% is zeer bezorgd en 60% nogal bezorgd. Een grote groep (40%) denkt ook dat de toestand in België de voorbije jaren verslechterd is. Over de toestand van het leefmilieu aan de kust is men echter optimistischer (13% heel goed, 72% eerder goed).

Op het vlak van milieuproblemen verwachten de mensen vooral een strengere aanpak voor zwerfvuil: 89% denkt dat er (veel) meer inspanningen nodig zijn om toeristen en recreanten te verplichten hun afval op te ruimen. Kustbewoners vinden er duidelijk geen doekjes om: voor hen zijn de toeristen en recreanten de grootste vervuilers. Een grote meerderheid (85%) vindt dat de boetes voor wie zwerfvuil achterlaat moeten verhogen. Het probleem ziet men overigens niet beperkt tot het strand. Zowat twee derden van het ondervraagde publiek zijn ook niet tevreden over de aanpak van de vervuiling van het zeewater.



### **Economische activiteiten mogen niet ten koste gaan van de natuur**

Wat de economische activiteiten aan de kust betreft, is ongeveer iedereen het er over eens dat toerisme belangrijk is, maar de overgrote meerderheid van de ondervraagden (79%) vindt toch dat de toeristische activiteiten en de uitbreiding van de attracties niet ten koste mogen gaan van de bestaande natuur.

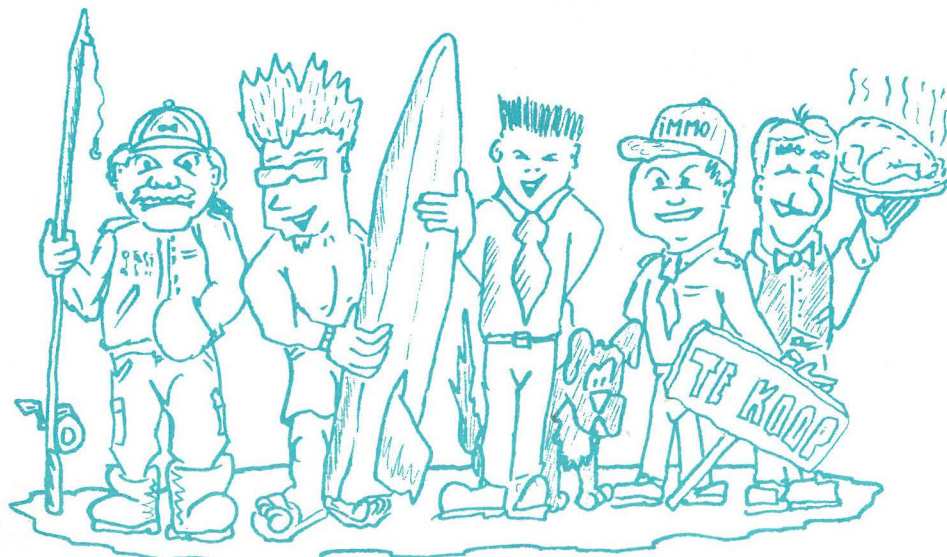
Ook vindt één op vier van de ondervraagden dat de druk van het toerisme op de kuststreek te groot is. Volgens vier vijfden van de respondenten zijn er (veel) meer inspanningen nodig om mensen bewust te maken van de kwetsbaarheid van het kustgebied. Bijna de helft vindt dat er nog meer duingebieden mogen afgesloten worden voor het publiek.

De mening over de uitbreiding van havenactiviteiten ligt enigszins in dezelfde lijn: meer dan twee derden van de respondenten erkennen het belang ervan voor de regio, maar toch vindt één op vier dat de havenactiviteiten de natuurlijke omgeving verstoren.

Verder oordeelt 82% van de ondervraagden dat de prijzen van onroerend goed aan de kust onbetaalbaar zijn geworden.

### **Tekort aan speelruimte in de woonwijken**

Wanneer gepeild wordt naar de tevredenheid over de eigen woonomgeving, blijkt zo'n 42% matig tot zeer ontevreden over het tekort aan speelruimte voor









## RESULTATEN INTERVIEWRONDE: EN WAT DENKEN DE BELEIDSMENSEN?

### **Duurzame ontwikkeling is geen modegril, maar een filosofie**

Niemand van de geïnterviewden beschouwt duurzame ontwikkeling als een modegril in de zin dat het een onderwerp is dat wel zal overwaaien. Een aantal vindt wel dat het een mode-woord is dat vaak te onpas gebruikt wordt. Hoewel de meningen over wat duurzame ontwikkeling inhoudt verschillen, geeft de grote meerderheid van de sleutelfiguren aan dat dit een visie, een filosofie is die in het beleid moet worden ingebouwd.



### **Veel sociale problemen aan de kust**

Men is er zich wel van bewust dat er aan de kust specifieke sociale problemen zijn, maar niet alle ondervraagden plaatsen dit binnen het kader van duurzame ontwikkeling.

De belangrijkste sociale problemen aan de kust zijn volgens de geïnterviewden de seizoensgebonden (en weinig duurzame) tewerkstelling, de 'gestrande' armen (op de vlucht voor deurwaarders, op zoek naar een job aan de kust), de vergrijzing (als gevolg van pensioenmigratie en het wegtrekken van jongeren) en de vereenzaming.

### **Naar een kwalitatief toerisme, met aandacht voor natuur en cultuur**

De sleutelfiguren zijn er het over eens dat toerisme economisch belangrijk is voor de kust, en dat men van massatoerisme moet overgaan naar kwalitatief toerisme (dit in tegenstelling tot 55% van de kustbewoners die dit liever niet ziet gebeuren), met voldoende aanbod van natuur en cultuur. Het aantrekkelijker maken of



DD

Dertig bevoorrechte getuigen uit diverse sectoren actief aan de kust, zien als belangrijkste sociale problemen aan de kust de seizoensgebonden (en weinig duurzame) tewerkstelling, de 'gestrande' armen (op de vlucht voor deurwaarders, op zoek naar een job aan de kust), de vergrijzing (als gevolg van pensioenmigratie en het wegtrekken van jongeren) en de vereenzaming. Een meerderheid (82%) van de kustbewoners zelf vinden de prijzen van onroerend goed onbetaalbaar geworden

houden van het openbaar domein en het beheersen van de afvalproblematiek is hierbij één van de randvoorwaarden. Hoever natuurbescherming en -herstel moeten gaan is een zaak waar echter geen eensgezindheid over bestaat. Idem voor wat betreft de ontmoediging van het autogebruik en het stimuleren van het gebruik van randparkings en het openbaar vervoer.

### **Een duurzaam beleid zal op lange termijn vruchten afwerpen**

De meeste geïnterviewden geven aan dat het streven naar duurzame ontwikkeling op korte termijn misschien bepaalde investeringen vereist en bepaalde mogelijke 'snelle' winsten misloopt. Op lange termijn is dit echter de enige strategie om leven en werken aan de kust leefbaar te houden. Anders wordt de draagkracht van de kustregio te veel ondermijnd.

### **Uitvoeren van een duurzaam beleid wordt bemoeilijkt door versnippering van bevoegdheden**

De grote eensgezindheid over de noodzaak van duurzame ontwikkeling verbergt de meningsverschillen als het aankomt op beslissingen in de praktijk, ook i.v.m. de relatie tussen duurzame ontwikkeling en economische groei. Er gaan toch veel stemmen op om het algemeen belang te laten primeren op het privébelang. Men beseft ook dat de veelheid aan bestuursniveaus en de overlapping van bevoegdheden inzake duurzame ontwikkeling het beleid bemoeilijken. Zo is het strand tot aan de waterlijn een Vlaamse bevoegdheid, maar heeft de federale overheid een aantal bevoegdheden op zee zoals leefmilieu, duurzame ontwikkeling en energie. Enkele andere activiteiten op zee zijn dan weer een Vlaamse zaak zoals visserij, beloodsing en storten van baggerspecie. Men zou voor minder het noorden kwijt raken... Toch ontstaat een beetje de indruk dat dit min of meer als een dankbaar excuus wordt aangewend voor het eigen niet- of beperkt engagement.

### **De media kunnen helpen een draagvlak te creëren voor duurzame ontwikkeling**

De ondervraagde sleutelfiguren zijn het erover eens dat de media een rol te vervullen hebben in het helpen creëren van een draagvlak voor duurzame ontwikkeling bij het grote publiek. Maar dit is niet zo evident omdat het thema en aanverwanten vaak als moeilijk toegankelijk voorgesteld wordt. Sommige geïnterviewden geloven ook niet echt in de objectiviteit van de media: ze zouden vaak de publieke opinie manipuleren bijvoorbeeld door enkel tegenstanders aan het woord te laten of enkel subjectieve informatie te verspreiden.



## Wat is duurzame ontwikkeling eigenlijk ?

De meest gangbare definitie is die uit het VN-rapport (Brundtland, 1987). Daarin wordt het begrip omschreven als die "ontwikkeling die gericht is op bevrediging van de noden van het heden zonder deze van de komende generaties in het gedrang te brengen, en waarvan de realisatie een veranderingsproces vergt waarin het gebruik van hulpbronnen, de bestemming van investeringen, de gerichtheid van technologische ontwikkeling en institutionele veranderingen worden afgestemd op zowel toekomstige als huidige behoeften."

Meestal wordt er over de economische, de ecologische en de sociale pijler van duurzame ontwikkeling gesproken. Het komt er op neer dat deze drie elementen elkaar niet mogen verdringen maar evenwichtig moeten samengaan. Soms wordt participatie - of maximale deelname van de burger aan het beleid - als een vierde element opgenomen in deze evenwichtsoefening.

## Waarom aandacht voor duurzame ontwikkeling aan de kust ?

Binnen het Europees Doelstelling-2 programma voor de kust is één maatregel specifiek gericht op duurzame ontwikkeling. Daarnaast vormt het effect op de duurzame ontwikkeling van de kustregio ook een rode draad bij de beoordeling van de projecten. Hiervoor werd een specifiek adviesorgaan, de Adviesgroep voor Duurzame Ontwikkeling (ADO), opgericht. Het programma moet een bijdrage leveren aan de duurzame ontwikkeling voor de kust. Om dit enigszins te kunnen meten werd deze nulmeting uitgevoerd; in 2007 volgt een eindmeting om de evolutie van het draagvlak voor aspecten van duurzame ontwikkeling zichtbaar te maken.

## ENKELE RESULTATEN IN EEN BREDER PERSPECTIEF

Tot slot vergelijken we graag nog even de resultaten van deze draagvlakenquête bij onze kustbewoners met gelijkaardig onderzoek in België en Europa. En wat blijkt?

### Kustbewoner is beter op de hoogte dan gemiddelde Belg

Wanneer de kwantitatieve resultaten van dit recent onderzoek vergeleken worden met het nationale onderzoek van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO), dan kan worden vastgesteld dat de kustbewoner beter op de hoogte is van wat duurzame ontwikkeling is dan de gemiddelde Belg. Ook qua kennis van de begrippen 'kusterosie' en 'stijging van de zeespiegel' scoren de kustbewoners goed. De begrippen 'biodiversiteit' en 'broeikas effect' zijn dan weer minder bekend aan de kust dan in de rest van België.

### Kustbewoner zijn bezorgd om het milieu, maar... toch iets minder dan de gemiddelde Belg

Bij het vergelijken van de antwoorden van de kustbewoners met deze van de Belgen inzake de toestand van het leefmilieu, stellen we vast dat de kustbewoners (86%) minder bezorgd zijn om het milieu dan de gemiddelde Belg (93%). De kustbewoners vinden wel dat de toestand van het leefmilieu aan de kust beter is dan die van het leefmilieu in het algemeen. Bij de Belgen zijn er in verhouding meer personen die vinden dat de situatie van het leefmilieu in de ruimere betekenis verbeterd is.

### Belgen liggen niet echt wakker van klimaatsverandering, gezondheid scoort wel hoog

Wanneer we onze bevindingen vergelijken met een gelijkaardig recent onderzoek op Europees niveau, merken we op dat de grootste ontevredenheid bestaat over de verkeersdruk. Verder vermelden 15 lidstaten de verloedering van het landschap en de kwaliteit van zwem-

water. Ook hebben heel wat Europeanen last van lawaaihinder. Belgen zijn over het algemeen iets meer tevreden dan de gemiddelde Europeaan, behalve als het over luchtvervuiling, kwaliteit van zwemwater en het gebrek aan groene ruimte gaat. Ook de Europeanen zijn over het algemeen bezorgd om het leefmilieu en dan vooral om de schadelijke gevolgen van vervuiling op de gezondheid.

De antwoorden van de Belgen leunen nauw aan bij het Europese gemiddelde. Toch zijn we nog iets meer bezorgd om het effect op de gezondheid.

Van klimaatsverandering liggen we dan weer iets minder wakker.

In dit artikel werden slechts enkele resultaten naar voren gebracht.

Honger naar meer?

Dan kunt u de brochure

"Ogen op de kust... wie is bang van duurzame ontwikkeling?"

aanvragen op het Programma Secretariaat Doelstelling-2 Kust, Provinciehuis Boeverbos, Leopold III-laan 41, 8200 Brugge.

Contactpersonen:

Griet De Smidt, Programma manager

Tel.: 050 40 34 63;

[griet.de\\_smidt@west-vlaanderen.be](mailto:griet.de_smidt@west-vlaanderen.be);

Dries Baekelandt, Project manager

Tel.: 050 40 34 66;

[andries.baekelandt@west-vlaanderen.be](mailto:andries.baekelandt@west-vlaanderen.be);

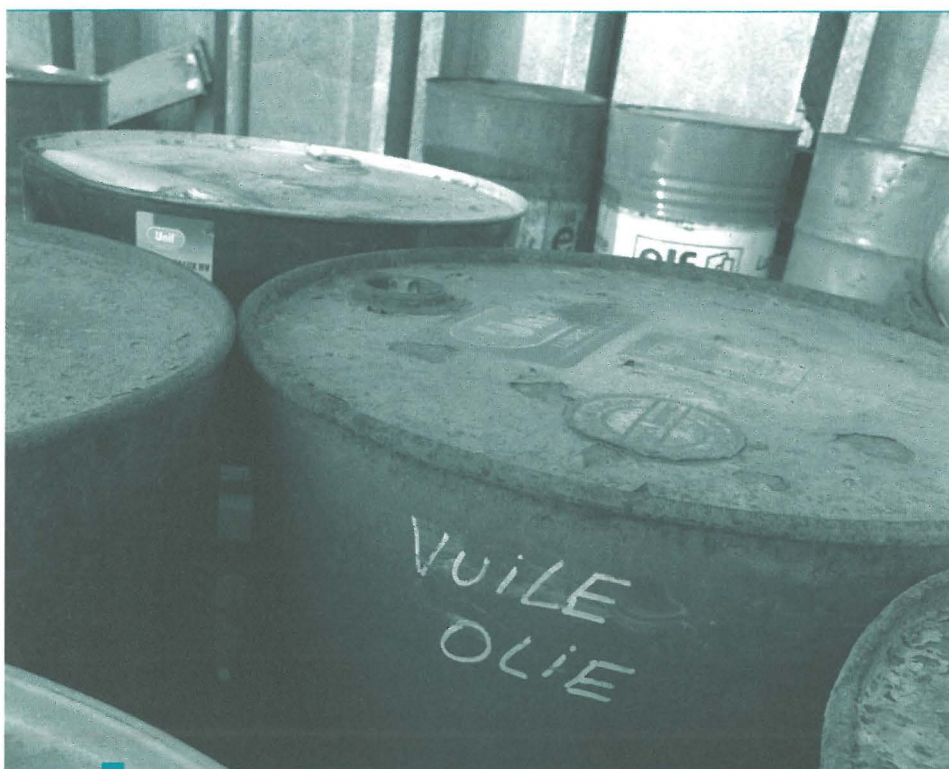
Nathalie Keersebilck,

Algemene Ondersteuning

Tel.: 050 40 33 92;

[nathalie.keersebilck@west-vlaanderen.be](mailto:nathalie.keersebilck@west-vlaanderen.be).

Françoise Lantsoght



DD

De gemiddelde Belg (93%) is bezorgd om de toestand van het leefmilieu. De kustbewoner is dit ook, zij het iets minder (86%)



## Het bezoeken waard: twee tentoonstellingen aan en over de zee

Wie eerstdaags naar de kust afzakt, hoeft ook bij minder stralend weer niet te wanhopen. Sinds april lopen immers twee nieuwe interessante tentoonstellingen die de zee op een originele manier in de kijker plaatsen. In het Zwin kunt u nog tot eind december 2004 terecht voor de 'Tricolor Expo: olie-alarm in het Zwin', die de olievervuiling op zee en de gevolgen daarvan voor het mariene milieu en voor het Zwin in het bijzonder onder de loep neemt. Met de expo speelt de initiatiefnemer in op de ruime interesse die er bestaat voor al wat er in en rond het Zwin gebeurt in het voorjaar 2003, ten tijde van de olieproblemen met de Tricolor. Ook komt de geschiedenis van de aanleg van de zanddam uitvoerig aan bod, en kunt u o.a. een stuk van de zaagkabel bewonderen waarmee het wrak van de Tricolor werd verzaagd. Deze tentoonstelling kwam tot stand i.s.m. het VLIZ, de BMM, de sectie Mariene Biologie van de Universiteit Gent en de gemeente Knokke-Heist. Initiatiefnemer is de Compagnie het Zoute, de eigenaar van het Zwin.

Daarnaast is nu ook de tentoonstelling 'Zee in Zicht' neergestreken aan de kust, meer bepaald in de gebouwen van Duin en Zee te Oostende. Deze interactieve tentoonstelling over de gebruikers van de Noordzee was tot begin november 2003 te bewonderen in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen te Brussel. Onder impuls van de minister van Noordzeezaken, Johan Vande Lanotte, de stad

Oostende, het KBIN en Horizon Educatief is deze expo nu dus verhuisd naar de kust. Zin om uw kennis van de Noordzee te testen a.d.h.v. kompas, stickers en leuke weetjes? Dan kunt u nog tot 26 juni elke dag (behalve woensdag) terecht in Oostende! Meer info op: <http://www.natuurwetenschappen.be/expos/sea/movie>

## De sluffers in De Panne

De afdeling Waterwegen Kust (AWZ-WWK) is in januari van dit jaar gestart met de aanleg van twee sluffers in het grootste aaneengesloten duinenlandschap van België, nl. het natuurreservaat De Westhoek in De Panne. Sluffers zijn laagtes in de duinen, net achter de zeereep, die occasioneel door zeewater worden overstroomd. Tegen deze zomer worden de zeereep (eerste duinenrij) en de duinvoetversteving op twee plaatsen verwijderd. De tweede duinenrij wordt verbreed en verhoogd met zand van de sluffervlakte om de veiligheid te garanderen. De ophogingen worden vervolgens beplant met Helm. Dit natuurontwikkelingsproject kadert in het geïntegreerd beheer van kustgebieden dat AWZ nastreeft. Dankzij de occasionele overstromingen zal er een grote variatie aan vegetatie, met vooral zoutminnende planten, en een grotere rijkdom aan biotopen voor vogels ontstaan.

Op de plaats van de sluffers krijgt de zee iets meer ruimte en kan de natuurlijke kustdynamiek wat vrijer spelen. Twee bruggen over de onderbrekingen in de duinvoetversteving maken de recreatiemogelijkheden voor de talloze wandelaars, fietsers en ruiters nog aantrekkelijker. Op langere termijn komt zelfs het educatieve aspect aan bod: een natuurleerpad met uitkijkpunten en informatieborden en excursies met een natuurgids zijn al gepland.

U kunt de gratis viertalige brochure 'Open vensters in de duinen' aanvragen bij de afdeling Waterwegen Kust, Tel.: 059 55 42 11 of bestellen via <http://www.awz.be/publicaties>.

## Nieuwe radartoren op zee zorgt voor veiligere scheepvaart

Op 10 maart jl. werd de radartoren 'Oostdyckbank' officieel ingehuldigd. Met de ingebruikname van deze radartoren op de 20 km uit de westkust liggende Oostdyckbank is de veiligheid van de scheepvaart gevoelig verbeterd. Het werkingsgebied van de VTS-SM (Vessel Traffic Services Schelde-Mond) is immers in belangrijke mate uitgebreid. Daarmee behoort ook de wazige vlek op de radarbeelden van de VTS-SM in de kuststreek t.h.v. de de Frans-Belgische grens - d.i. de plaats waar de Tricolor tot zinken kwam - definitief tot het verleden. De radartoren maakt deel uit van de Schelderadarketen (SRK) die thans uit 5 bemande en 21 onbemande radars bestaat. De radarinformatie wordt via een straalverbinding naar de Verkeerscentrale te Zeebrugge gestuurd en daar geïntegreerd in het verkeersbeeld van het gebied dat zich nu uitstrekt van Nieuwpoort tot aan de Kallosluis.

De toren bestaat uit twee in de zeebodem geheide palen, elk met een diameter van 3 m. Op de radarpaal is een module voorzien met werk- en leefruimtes, alsook zoet- en vuilwaterreservoirs. Boven de module op 37 m boven de laagwaterlijn bevindt zich de radartoren met de radarantenne. Op de helipaal zijn eveneens werkruimtes voorhanden, naast brandstofreservoirs en een helidek. De twee palen zijn onderling verbonden door een loopbrug. Het eiland is volledig self-supporting: er kunnen ca. 6 mensen meerdere dagen op verblijven.

De bouw van de draagconstructie vond reeds in 2002 plaats. In 2003 volgde dan het meest essentiële onderdeel, de radar. De ganse constructie is een realisatie van de afdelingen Waterwegen Kust en Maritieme Toegang van de administratie Waterwegen en Zeewezen. De voornaamste gebruiker is de afdeling Scheepvaartbegeleiding, die als haar kerntaak heeft om de scheepvaart op de maritieme vaarwegen op te volgen en te begeleiden naar en van de Vlaamse havens. De toren, die ongeveer 9 miljoen EUR heeft gekost, werd voor één vijfde medegefinancierd door de Nederlandse overheid.



AWZ

Op 10 maart jl. werd de radartoren 'Oostdyckbank' officieel ingehuldigd. Met de ingebruikname van deze radartoren op de 20 km uit de westkust liggende Oostdyckbank is de veiligheid van de scheepvaart gevoelig verbeterd. Daarmee behoort ook de wazige vlek op de radarbeelden van het verkeersbegeleidingssysteem VTS-SM in de kuststreek t.h.v. de de Frans-Belgische grens - d.i. de plaats waar de Tricolor tot zinken kwam - nu definitief tot het verleden





VL

## Bijna 1,5 ton afval geruimd op het strand: de Lenteprik-actie

Het initiatief 'Lenteprik', voor het eerst georganiseerd op zaterdag 27 maart jl., mag zondermeer enig in zijn soort worden genoemd. Met deze afvalopruiactie van de Vlaamse stranden slaagde het Coördinatiepunt Geïntegreerd Beheer van Kustgebieden erin, i.s.m. vele partners en wel 350 vrijwilligers, maar liefst 1405 kg afval van de stranden te verwijderen. Uniek was ook de naadloze samenwerking van alle betrokkenen in deze materie, zijnde alle kustgemeenten, de afdelingen Natuur en Waterwegen Kust van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, de Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee, Horizon Educatief, Pacha Mama, de Provincie West-Vlaanderen, de mariene biologen van de Gentse universiteit, het Vlaams Instituut voor de Zee en het Marien Ecologisch Centrum.

Het signaal naar de bevolking toe was ook duidelijk. Propere én natuurlijke stranden staan bovenaan het prioriteitenlijstje voor onze kust. Al het 'onnatuurlijk' materiaal (plastic, netten, papier, metaal, etc.) dient verwijderd, maar natuurlijke aanspoelsels (zeewier, schelpen, dode kwallen, etc.) kunnen gerust blijven liggen. De natuur ruimt ze immers zelf wel op, een beetje zoals het bladval in bossen vanzelf verdwijnt in de natuurlijke cyclus van opbouw en afbraak. De 'Lenteprik' wou signaleren dat onnatuurlijk afval op stranden een probleem is, maar dat té intensief machinaal reinigen overall, het strand een stuk armer maakt en zelfs kan beschadigen.

Enkele opmerkelijke zaken willen we jullie alvast niet onthouden:

- Plastic, touw & textiel waren goed voor meer dan 50% van het totale gewicht aan opgehaald afval. Plastic komt duidelijk het meest voor, zowel in gewicht als in volume. Papier & karton en glas zijn de fracties die het minst voorkomen op het strand.
- Het afval op het strand is niet enkel afkomstig van de strandtoerist. Er spoelt ook een belangrijk deel aan vanuit zee.
- Waarschijnlijk tengevolge eerder toevallige factoren doken er merkwaardige verschillen op tussen de gemeenten onderling, wat de verdeling van de afvalfracties betreft. Zo werd in Blankenberge vooral plastic gevonden, in De Haan ligt opmerkelijk veel hout en in Nieuwpoort lag op het strand veel metaal (34% van het totale afval).
- Koksijde was de eerste gemeente die in 2003 een proefproject opzette voor manueel reinigen van het strand. Hopelijk doen in 2004 meer gemeenten mee
- Tests in De Panne en Koksijde toonden aan dat de strandreinigingsmachine naast 'echt afval' ook organisch materiaal en zand van het strand verwijdert. Wat de volumes betreft was zand en organisch materiaal (wieren, schelpen) in De Panne goed voor 33%. In Koksijde werden alle fracties ook apart gewogen. Aangezien nat zand gemakkelijk aan ander materiaal blijft plakken, liep het gewicht van de zandfractie snel op. Zand was dan ook goed voor ongeveer 70% van het gewicht, terwijl het volume eerder beperkt bleef.

Meer info op de website van het Coördinatiepunt voor Geïntegreerd Beheer van Kustgebieden:

<http://www.kustbeheer.be>

(onder de rubriek "Projecten" – "Strandbeheer").

En tenslotte. Het grote succes van deze 'Lenteprik'-actie vraagt om een vervolg. Een tweede editie is dan ook al gepland op 4 en 5 maart 2005.





VL



VL



VL

Met de afvalopruimactie 'Lenteprik' slaagde het Coördinatiepunt Geïntegreerd Beheer van Kustgebieden erin, i.s.m. vele partners en wel 350 vrijwilligers, maar liefst 1405 kg afval van de Vlaamse stranden te verwijderen. Het signaal naar de bevolking toe was duidelijk. Propere én natuurlijke stranden staan bovenaan het prioriteitenlijstje voor onze kust. Al het 'onnatuurlijk' materiaal (plastic, netten, papier, metaal, etc.) dient verwijderd, maar natuurlijke aanspoelsels (zeewier, schelpen, dode kwallen, etc.) kunnen gerust blijven liggen

## Gerre de zeesterre





## Het VLIZ stuurt, ondersteunt en informeert

Het Vlaams Instituut voor de Zee vzw werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen en ontvangt binnen het kader van een beheersovereenkomst een jaarlijkse toelage van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap en van de provincie.

Het VLIZ heeft als centrale taak het wetenschappelijk onderzoek in de kustzone te ondersteunen en zichtbaar te maken. Hiertoe bouwt het een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. Daarnaast fungeert het instituut als internationaal aanspreekpunt en verstrekt het adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere uitbouw van een mariene mediatheek. Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek.

Vanuit die taakstelling en gedrevenheid wil het VLIZ een katalysator zijn voor het geïntegreerd kustzonebeheer. Het aanbieden van informatie over de kust, het bevorderen van contacten tussen gebruikers, wetenschappers en beleidsmakers en het helpen sturen en ondersteunen van de onderzoekswereld zijn immers noodzakelijke ingrediënten voor geïntegreerd kustzonebeheer.

Wie interesse heeft in alles wat met onderzoek in de kustzone te maken heeft, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid. Uitgebreide informatie over het Vlaams Instituut voor de Zee is beschikbaar op de website (<http://www.vliz.be>) of op het secretariaat (e-mail: [info@vliz.be](mailto:info@vliz.be)).

De naam 'De Grote Rede' vraagt enige verduidelijking. We hopen met de nodige 'rede' (Van Dale: "samenhangende uiting van gedachten over een bepaald onderwerp, gericht tot publiek") een toegang te creëren naar een zo groot mogelijke stroom aan informatie.

En zoals de Grote Rede op de zeekaarten - een geul ten noorden van Oostende - een belangrijke aanloop is van en naar onze kust, wil dit infoblad bruggen slaan tussen de Vlaamse (kust) en federale (zee) bevoegdheden, tussen diverse sectoren, tussen gebruikers sensu stricto en genietters, tussen onderzoekers, beleidslui en het grote publiek. Tenslotte kan dit blad ook wel fungeren als een rustige ankerplaats of rede in onze vaak woelige zeewateren.



Vlaams Instituut voor de Zee



Ministerie van de  
Vlaamse Gemeenschap

Provincie  
West-Vlaanderen  
Door mensen gedreven

## Colofon

'De Grote Rede' is een informatieblad over de Vlaamse kust en aangrenzende zee uitgegeven door het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Deze uitgave wil informatie aanbieden en opinies aan bod laten komen i.v.m. actuele thema's aansluitend bij het concept 'geïntegreerd kustzonebeheer'.

'De Grote Rede' wordt opgesteld door een zelfschrijvende redactie van dynamische krachten, met ervaring in de onderzoekswereld of met het kustzonebeleid, en gerecreëerd uit verschillende disciplines en onderzoeksvelden. De leden zetelen in de redactie ten persoonlijke titel en niet als vertegenwoordigers van de instantie waarbij ze zijn tewerkgesteld. Noch de redactie, noch het VLIZ zijn verantwoordelijk voor standpunten vertolkt door derden. 'De Grote Rede' verschijnt driemaal per jaar en kan gratis worden bekomen door aanvraag op onderstaand adres. Reacties op de inhoud zijn steeds welkom bij de redactie. Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

### Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ  
Vismijn Pakhuizen 45-52  
B-8400 Oostende, België

### Coördinatie en eindredactie

Jan Seys, VLIZ  
059 34 21 40  
[jan.seys@vliz.be](mailto:jan.seys@vliz.be)

### Redactieleden

Kathy Belpaeme, Miguel Berthelot,  
Dirk Bogaert, Dries Bonte, Cathy Boone,  
An Cliquet, Steven Degraer, Nancy Fockedeij,  
Jan Haelters, Francis Kerckhof,  
Françoise Lantsoght, Frank Maes, Jan Mees,  
Geert Moerkerke, Theo Notteboom, Jan Seys,  
Björn Vandewalle, Vera Van Lancker,  
Leen Vermeersch

### Foto's en grafieken

Administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ)  
Dries Bonte (DB)  
Danny De Kievith (DD)  
Misjel Decler (MD)  
Pierre Deseck (PDE)  
Jean Massart (JM)  
Geert Moerkerke (GM)  
John Nuyts - AWZ/WWK (JN)  
DAB Vloot (DV)  
Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

### Cartoons

Jan-Sebastiaan Debusschere

### Vormgeving

Johan Mahieu

### Drukkerij

De Windroos nv  
Gedrukt op biosetpapier 90 g, in een oplage van 3000 ex.

### Algemene informatie

VLIZ vzw  
Vismijn Pakhuizen 45-52  
B-8400 Oostende  
Tel.: 059 34 21 30  
Fax: 059 34 21 31  
e-mail: [info@vliz.be](mailto:info@vliz.be)  
<http://www.vliz.be>

ISSN 1376-926X